महाराष्ट्र शासन
शालेय शिक्षण व क्रीडा विभाग
राज्य शैक्षणिक संशोधन व प्रशिक्षण परिषद, महाराष्ट्र
७०८ सदाशिव पेठ, कुमठेकर मार्ग, पुणे ४११०३०
संपर्क क्रमांक (०२०) २४४७ ६९३८ E mail: evaluationdept@maa.ac.in

---

Question Bank

Standard :- 10th

Subject :- विज्ञान आणि तंत्रज्ञान भाग १

सूचना

१. फक्त विद्यार्थ्यांना प्रश्नप्रकारांचा सराव करून देण्यासाठीच

२. सदर प्रश्नसंचातील प्रश्न बोर्डाच्या प्रश्नपत्रिकेत येतीलच असे नाही याची नोंद घ्यावी.

प्रश्नपेढी

विज्ञान आणि तंत्रज्ञान भाग 1

प्रश्न 1 ला (A) : खालील प्रश्नांसाठी बहुपर्यायी उत्तरांतील अचूक पर्याय निवडा. (प्रत्येकी 1 गुण)

1) एखाद्या वस्तूच्या वेगाच्या परिमाणात किंवा गतीच्या दिशेत बदल घडवून आणण्यासाठी त्यावर ..... प्रयुक्त होणे आवश्यक असते.

A. बल B. जडत्व C. संवेग D. गती

2) ताऱ्याभोवती परिभ्रमण करणाऱ्या ग्रहाची कक्षा ..... असते.

A. वर्तुळाकार B. सरळ रेषेत C. नाभी बिंदूच्या दिशेने D. लंबवर्तुळाकार

3) सूर्याची परिक्रमा करणाऱ्या ग्रहाच्या आवर्तकालाचा वर्ग हा ग्रहाच्या सूर्यापासूनच्या सरासरी अंतराच्या ..... समानुपाती असतो.

A. वर्गाला B. वर्गमुळाला C. घनाला D. घनमूळाला

4) दोन वस्तूंमधील गुरुत्वीय बल हे त्या वस्तूंच्या वस्तुमानाच्या गुणाकाराशी समानुपाती आणि त्या वस्तू मधील अंतराच्या ..... असते.

A. वर्गाशी व्यस्तानुपाती B. वर्गाशी समानुपाती

C. घनाशी व्यस्तानुपाती D. वर्गमुळाशी व्यस्तानुपाती

5) वैश्विक गुरुत्वीय स्थिरांक (G) चे मूल्य SI एकक प्रणालीत ..... आहे

A. $6.673 \times 10^{-11}\ Nm^2/kg^2$ B. $6.673 \times 10^{11}\ Nm/kg$

C. $9.673 \times 10^{-11}\ Nm/kg$ D. $9.673 \times 10^{-11}\ Nm^2/kg^2$

6) .... हे निसर्गातील इतर बलांच्या तुलनेत अत्यंत क्षीण असते.

A. गुरुत्वाकर्षणाचे बल B. विद्युत चुंबकीय बल C. अनु केंद्रकीय बल D. आंतर रैणविय बल

7) पृथ्वीचे गुरुत्व त्वरण (g) चे मूल्य ....

A. ध्रुवांवर सर्वात जास्त असते

B. विषुववृत्तावर सर्वात जास्त असते.

C. पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर सर्वत्र सारखे असते.

D. ध्रुवांवर सर्वात कमी असते.

8) विषुववृत्तावर गुरुत्व त्वरण (g) चे मूल्य .... असते.

A. $9.78\ m/s^2$ B. $9.832\ m/s^2$ C. $9.8\ m/s^2$ D. $6.67\ m/s^2$

9) वस्तूचे मुक्त पतन हे केवळ .... शक्य आहे

A. हवेत B. निर्वातात C. पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर D. यापैकी नाही

10) कोणत्याही वस्तुचे चंद्रावरील वजन पृथ्वीवरील वजनाच्या जवळजवळ .... आहे.

A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{8}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{2}{6}$

11) पृथ्वीवरील 60N वजनाच्या व्यक्तीचे चंद्रावरील वजन साधारण ..... असेल.

A.360N B. 60N C. 6N D. 10N

12) डोबेरायनरने..... नियम मांडला .

अ) आवर्ती ब) आधुनिक आवर्ती क) त्रिकांचा ड) अष्टकांचा

13) न्यूलँड्सच्या अष्टकांचा नियम ..... पर्यंत लागू होतो.

अ) ऑक्सिजन ब) कॅल्शिअम क) कोबाल्ट ड) पोटॅशिअम

14) सारखे गुणधर्म असलेली X व Y ही मूलद्रव्ये न्यूलँडसचा अष्टक नियम पाळतात. या मूलद्रव्या दरम्यान कमीत कमी व जास्तीत जास्त ..... मूलद्रव्ये असू शकतात.

अ) 6 व 8 ब) 7 व 15 क) 8 व 14 ड) 6 व 13

15) मेंडेलिव्हच्यावेळी ..... मूलद्रव्ये ज्ञात होती.

अ) 56 ब) 65 क)63 ड)118

16) मेंडेलीव्हच्या आवर्तसारणीत एका-सिलिकॉनला नंतर ..... हे नाव देण्यात आले.

अ) स्कँडिअम ब) गॅलिअम क) जर्मेनिअम ड) थोरियम

17) आधुनिक आवर्तसारणीत गण व आवर्त यांची संख्या अनुक्रमे..... व.....अशी आहे .

अ) 16, 7 ब) 6, 16 क) 18, 7 ड) 18, 6

18) दुसऱ्या आवर्तातील मूलद्रव्यांची बाह्यतम कक्षा ..... आहे.

अ) K ब) L क) M ड) N

19) गण १ व २ मिळून ..... खंड बनतो.

अ) s ब) p क) d ड) f

20) खालीलपैकी कोणत्या अणुअंकाची जोडी एकाच गणात असल्याचे दर्शवते ?

अ) 11, 19 ब) 6, 12 क) 4, 16 ड) 8, 17

21) खालीलपैकी कोणत्या मूलद्रव्याची इलेक्ट्रॉन गमावण्याची प्रवृत्ती सर्वात जास्त आहे ?

अ) Mg ब) Na क) Al ड) Cl

22) खालीलपैकी सर्वात मोठ्या आकारमानाचे मुलद्रव्य कोणते ?

अ) Na ब) Mg क) K ड) Ca

23) दिलेल्या मूलद्रव्यांचा त्यांच्या धातु गुणधर्मानुसार योग्य उतरता क्रम निवडा.

Na, Si, Cl, Mg, Al

अ) Cl>Si>Al>Mg>Na ब) Na>Mg>Al>Si>Cl

क) Na>Al>Mg>Cl>Si ड)Al>Na>Si>Ca>Mg

24) आवर्तसारणीत वरून खाली जाताना खालीलपैकी काय वाढत जात नाही ?

अ) अणुत्रिज्या ब) धातू गुणधर्म क) संयुजा ड) कवच संख्या

25) आवर्तात डावीकडून उजवीकडे जाताना अणु आकारमान .....

अ) वाढत जाते ब) कमी होत जाते

क) सुरुवातीस कमी होत जाऊन नंतर वाढत जाते ड) तेवढेच राहते.

26) खालीलपैकी आधुनिक आवर्तसारणीबाबत अचूक विधान कोणते ?

अ) 18 आडव्या ओळींना आवर्त म्हणतात. ब) 7 उभ्या स्तंभांना गण म्हणतात.

क) 18 उभ्या स्तंभांना गण म्हणतात. ड) 7 आडव्या ओळींना गण म्हणतात.

27) डी - खंडातील मूलद्रव्यांना .....मुलद्रव्ये म्हणतात.

अ)संक्रमक ब)धातुसदृश क) प्रसामान्य ड) आंतर संक्रमक

28) अणूचे आकारमान त्याच्या ..... ने दर्शवतात

अ) अणुअंकाने ब) त्रिज्येने क) कवचसंख्येने ड)अणुवस्तुमानाने

29) अणुकेंद्रक व बाह्यतम कवच यामधील अंतर म्हणजे .....होय.

अ)अणुत्रिज्या ब) अणुव्यास क)अणुवस्तुमान ड)अणुआकारमान

30) अणुत्रिज्या .....या एककात मोजतात .

अ) नॅनोमीटर ब) पिकोमीटर क)मायक्रोमीटर ड)मिलिमीटर

31) मूलद्रव्याची धनायन बनण्याची प्रवृत्ती म्हणजे मूलद्रव्याचा ....गुणधर्म होय.

अ) अधातू गुणधर्म ब)आम्लारी गुणधर्म क)धातू गुणधर्म ड)आम्ल गुणधर्म

32) ....हे हॅलोजन कुलातील द्रव मूलद्रव्य आहे .

अ) फ्ल्यूओरीन ब)क्लोरीन क)ब्रोमीन ड)आयोडीन

33) गणात वरून खाली जाताना अणुत्रिज्या .....

अ) वाढत जाते ब) कमी होत जाते क) तेवढीच राहते ड)काहीच बदल होत नाही

34) मूलद्रव्याची ऋणायन बनण्याची प्रवृत्ती म्हणजे मूलद्रव्याचा .....गुणधर्म होय.

अ) अधातू गुणधर्म ब)आम्लारी गुणधर्म क)धातू गुणधर्म ड)आम्ल गुणधर्म

35) शून्य गणांतील मूलद्रव्यांना .....म्हणतात

अ) अल्क धातू ब)अल्कधर्मी मृदा धातु क)हॅलोजन ड) राजवायू

36) रासायनिक सूत्रांचा वापर करून अभिक्रियेच्या संक्षिप्त रुपाला..... म्हणतात.

अ) रासायनिक बदल ब) रासायनिक संज्ञा क) रासायनिक समीकरण ड) रासायनिक अभिक्रिया

37) आयनांवरील धन प्रभार जेव्हा वाढतो किंवा ऋण प्रभार कमी होतो तेव्हा त्याला..... म्हणतात.

अ) क्षपण ब) क्षरण क) ऑक्सिडीकरण ड)ऑक्सिडन

38) ज्या रासायनिक अभिक्रियेत एकाच अभिक्रियाकारकांपासून दोन किंवा अधिक उत्पादिते मिळतात त्या अभिक्रियेला ..... म्हणतात.

अ) अपघटन अभिक्रिया ब) संयोग अभिक्रिया क) विस्थापन अभिक्रिया ड) दुहेरी विस्थापन अभिक्रिया

39) ..... रासायनिक समीकरणाच्या उजव्या बाजूला लिहितात.

अ) उत्पादिते ब) अभिक्रिया कारके क) मूलद्रव्ये ड) उत्प्रेरके

40) $ZnSO_4$ च्या जलीय द्रावणात $BaCl_2$ चे जलीय द्रावण मिसळले हे..... अभिक्रियेचे उदाहरण आहे.

अ) विस्थापन ब) दुहेरी विस्थापन क) रेडॉक्स ड) क्षपण

41) विद्युत शक्तिचे एकक .....आहे.

अ)व्होल्ट ब)वॅट क)ज्युल ड)अॅम्पिअर

42) वीजयुक्त तार व तटस्थ तारांमध्ये.....इतके विभवांतर असते.

अ)110V ब)202V क)201V ड)220V

43) विद्युत दिव्यामध्ये.....धातुचे कुंडल असते.

अ)तांबे ब)टंगस्टन क)अॅल्युमिनिअम ड)लोखंड

44) वीज बिलात वीज वापर.....मध्ये देतात.

अ)किलोवॅट ब)ज्युल क) व्होल्ट ड)युनिट

45) प्रत्यावर्ती विद्युत धारेची वारंवारता.....इतकी असते.

अ)20Hz. ब)50Hz. क)25Hz. ड)75Hz.

46) हल्ली घरातील विद्युत धारा अचानक वाढल्यास ती बंद करण्यासाठी .....कळ बसवितात.

अ) MCA. ब)MCC. क)MCD. ड)MCB.

47) .....या मिश्रधातूच्या कुंतलाचा उपयोग विजेच्या शेगडीत विद्युतरोध म्हणून करतात.

अ)स्टेनलेस स्टिल ब)नायक्रोम क)तांबे ड)ब्रांझ

48) उजव्या हाताच्या अंगठ्याच्या नियमाला .....चा नियम असेही म्हणतात.

अ) न्युटनचा गतीविषयक नियम ब) न्युलँड्सचा अष्टकाचा नियम

क) मेंडेल्सचा आवर्ती नियम ड) मॅक्सवेल चा बूच-स्क्रू

49) विद्युतीय मापन करण्यासाठी.....याचा वापर करतात.

अ)थर्मोमिटर ब)गॅल्व्हॅनोमिटर क)व्होल्टमिटर ड)विद्युतमिटर

50) खालीलपैकी विद्युतचुंबकीय प्रवर्तनाचे नियम.....या शास्त्रज्ञाने शोधून काढले.

अ)न्यूटन ब)केप्लर क)मेंडेलिव्ह ड)मायकेल फॅरॅडे

51) खालीलपैकी कोणत्या पदार्थाला उष्णता दिली असता ते आकुंचन पावते?

अ) कोमट पाणी ब) बर्फ क) लोखंड ड) पारा

52) जर दाब वाढला तर त्या पदार्थाचा द्रवनांक ----------

अ)बदलत नाही ब) कमी होतो क) वाढतो ड) स्थिर राहतो

53) हवेतील पाण्याच्या वाफेचे प्रमाण ..... या राशीच्या सहाय्याने मोजले जाते.

अ) सापेक्ष आर्द्रता ब) दवबिंदू क) निरपेक्ष आर्द्रता ड) यापैकी नाही

54) हवेतील दमटपणा किंवा कोरडेपणा ..... वर अवलंबून नसते.

अ) हवेमध्ये असणारे बाष्पाचे प्रमाण ब) हवा संपृक्त करण्यासाठी लागणारे बाष्प

क) हवेचे तापमान ड) हवेचे आकारमान

55) हवेतील बाष्पाचे संघनन होऊन .....

अ) धुके तयार होते. ब) हिमवर्षा होते क) पाऊस पडतो ड) ब आणि क

56) पाण्याचे तापमान 4°C पेक्षा कमी झाल्यास तिचे आकारमान .....

अ) कमी होते ब) वाढते क) स्थिर राहते. ड) यापैकी नाही

57) थंड प्रदेशात जलीय प्राणी 4°C तापमानास जिवंत राहू शकतात कारण

अ) पाण्यावर तरंगणारे बर्फ विसंवाहक असते.

ब) बर्फाखालील पाण्याची उष्णता वातावरणात जाऊ शकत नाही

क)पाण्याच्या असंगत आचरणामुळे

ड) वरील सर्व पर्याय बरोबर

58) खालीलपैकी ..... या धातूची विशिष्ट उष्माधारकता सर्वात जास्त आहे.

अ) तांबे ब) चांदी क) लोखंड ड) पारा

59) किसलेल्या गोळ्यापासून परत बर्फाचा गोळा बनवतात हे ..... चे उदाहरण आहे.

अ) द्रवण ब) संघनन क) पुनर्हिमायन ड) गोठण

60) विशिष्ट उष्माधारकतेचे SI मापन पद्धतीतील एकक .....आहे.

अ) KCal ब) Cal क) Cal/g°C ड) J/Kg°C

61) पाण्याच्या असंगत आचरणाचा अभ्यास करण्यासाठी ..... याचा उपयोग करतात.

अ) कॅलरीमापी ब) ज्युलचे उपकरण क) होपचे उपकरण ड) थर्मास फ्लास्क

62) 1 Kg पाण्याचे तापमान 14.5 °C ने 15.5 °C पर्यंत वाढवण्यासाठी ..... उष्णता लागते.

अ) 4180 ज्यूल ब) 1 किलोज्यूल क) कॅलरी ड) 4180 कॅलरी

63) शेजारील प्रयोगात ..... गुणधर्मामूळे पेन्सील वाकलेली भासते.



अ) प्रकाशाचे अपवर्तन

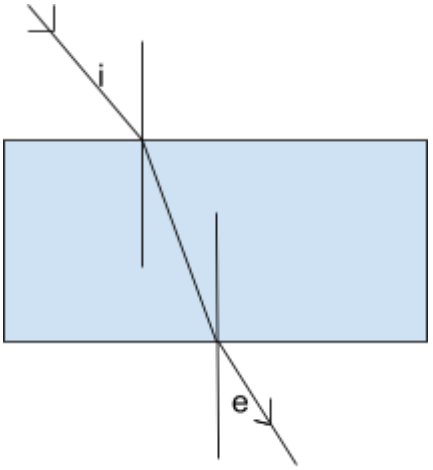
ब) प्रकाशाचे अपस्करण

क) आंतरिक परावर्तन

ड) प्रकाशाचे परावर्तन

64) खालील आकृतीत आपाती कोन ∠ i =40, तर निर्गत कोन ∠ e =... ?

अ) 50 ब) 40 क) 60 ड) 90



65) एक प्रकाश किरण काचेच्या चिपेच्या पृष्ठभागाशी 40 अंशाचा कोन करत असेल, तर त्याचा आपाती कोन ---------- अंश असेल.

अ. 50 ब. 40 क . 60 ड . 90

66) सूर्य क्षितिजाच्या थोडा खाली असताना देखील आपल्याला दिसतो. याचे कारण ---------

अ) प्रकाशाचे अपवर्तन ब) प्रकाशाचे अपस्करण क) आंतरिक परावर्तन ड) प्रकाशाचे परावर्तन

67) ..... हे अपवर्तनांकाचे एकक आहे.

अ)सेमी ब)मी क)अंश ड)अपवर्तनांकाला एकक नसते.

68) n = ... या नियमाला स्नेलचा नियम म्हणतात.

अ) $\frac{\sin r}{\sin i}$ ब) $\frac{\sin r}{\sin i}$ क) $\frac{\sin e}{\sin i}$ ड) $\frac{\sin i}{\sin r}$

69) सुरक्षा वाहतूकी करीता विविध रंगाचे दिवे (बल्ब) सिग्नल म्हणून वापरतात. यातील तांबड्या रंगाच्या प्रकाशाची तरंगलांबी ----------nm असते

अ)400 ब) 500 क) 600 ड) 700

70) हवेचा काचेचा संदर्भात असलेला अपवर्तनांक $\frac{2}{3}$असल्यास , काचेचा हवेचा संदर्भातील अपवर्तनांक किती ?

अ) $\frac{2}{3}$ ब) $\frac{3}{2}$ क) $\frac{1}{3}$ ड) $\frac{1}{2}$

71) पदार्थ माध्यमात प्रकाशाचे आपल्या घटक रंगात पृथक्करण होण्याच्या प्रक्रियेस ..... म्हणतात.

अ) प्रकाशाचे परावर्तन ब) प्रकाशाचे अपवर्तन क) प्रकाशाचे अपस्करण ड) प्रकाशाचे अवशोषण

72) प्रकाश एका पारदर्शक माध्यमातून दुसऱ्या पारदर्शक माध्यमात जाताना त्याची मार्गक्रमणाची दिशा बदलते, यालाच ……म्हणतात.

अ) प्रकाशाचे परावर्तन ब) प्रकाशाचे अपवर्तन क) प्रकाशाचे अपस्करण ड) प्रकाशाचे अवशोषण

73) भिंगातून जाताना प्रकाश किरणाचे--- अपवर्तन होते.

(अ) एकदा (ब) दोनदा (क) तीनदा (ड) होतच नाही

74) प्रकाश किरण भिंगाच्या बिंदूतून जाताना विचलित होत नाही ही अशा मुख्य अक्षरावरील बिंदूला भिंगाचे------- म्हणतात.

(अ) वक्रता केंद्र (ब) प्रकाशीय केंद्र (क) मुख्य नाभी (ड) अक्षयी बिंदू

75) -------- एखादी वस्तू ठेवली असता बहिर्गोल भिंगातून मिळणारी प्रतिमा हे आभासी स्वरूपाची असते.

(अ) अनंत अंतरावर (ब) 2F1 येथे

(क) नाभी F1 वर (ड) नाभी F1 व प्रकाशीय मध्य O यांच्या दरम्यान

76) बहिर्गोल भिंगा च्या 2F1 वर एखादी वस्तू ठेवली असता तिची प्रतिमा------- वर भेटते.

(अ) F1 वर (ब)2F2 वर (क)2F1 च्या पलीकडे (ड)वस्तू भिंगाच्या ज्या बाजूस आहे त्याच बाजूस

77) मुख्य अक्षाला समांतर असणारी सर्व अंतरे------- पासून मोजतात.

(अ) प्रकाशीय मध्य (ब)वक्रता केंद्र (क)मुख्य नाभी (ड)अनंत अंतरावरून

78) बुबुळाच्या मध्यभागी बदलत्या व्यासाचे एक छोटेसे छिद्र असते त्यालाच डोळ्याची---- म्हणतात

(अ)नेत्र चेता (ब)पारपटल (क)दृष्टिबिंब (ड)बाहुली

79) निरोगी मानवी डोळ्यासाठी निकट बिंदू डोळ्यापासून------- अंतरावर असतो

(अ)2.1cm (ब)2.5cm (क)25cm (ड)5cm

80) ------भिंग नेहमी आभासी व खुपच छोटी प्रतिमा तयार करतात.

(अ) समतली बहिर्वक्र (ब) द्विबहिर्वक्र (क) द्विअंतर्वक्र (ड) द्विनाभिय

81) डोळ्यातील स्नायू शिथील असताना निरोगी डोळ्या करता डोळ्याच्या भिंगाचे नाभीय अंतर सुमारे---- एवढे असते.

(अ)2.1cm (ब) 2.5cm (क)25cm (ड)5cm

82) एका विशिष्ट काचेच्या भिंगासाठीचा f = 0.5 आहे. एवढीच माहिती एका विद्यार्थ्याला देण्यात आली आहे त्यावरून त्याला दिलेले भिंग कोणत्या प्रकारचे आहे हे शोधून भिंगाची शक्ती काढायची आहे तर त्याचे उत्तर----- असेल

(अ)शक्ती: +२ डायॉप्टर ; बहिर्वक्र भिंग (ब)शक्ती: +1 डायॉप्टर ; अंतर्वक्र भिंग

(क)शक्ती: -0.5 डायॉप्टर ; अंतर्वक्र भिंग (ड)शक्ती: -0.25 डायॉप्टर ; बहिर्वक्र भिंग

83) निकटदृष्टिता या दोषांमध्ये मानवी डोळा -------

(अ) जवळच्या वस्तू व्यवस्थितपणे पाहू शकत नाही

(ब) दूरच्या वस्तू स्पष्टपणे पाहू शकत नाही.

(क) जवळच्या तसेच दूरच्या वस्तू स्पष्टपणे पाहू शकत नाही.

(ड) जवळच्या वस्तू तसेच दूरच्या वस्तू स्पष्टपणे पाहू शकतो.

84) ------- लांबट झाल्याने व नेत्रभिंग यांची वक्रता वाढल्यामुळे व्यक्ती दूरच्या वस्तू स्पष्टपणे पाहू शकत नाही.

(अ)नेत्र गोल (ब)बाहुली (क)पापणी (ड)पारपटल

85) दूरदृष्टीता दोषांमध्ये मानवी डोळा-------

(अ)दूरच्या वस्तू व्यवस्थित पाहू शकतो.

(ब)जवळच्या वस्तू स्पष्टपणे पाहू शकतो.

(क)जवळच्या तसेच दूरच्या वस्तू स्पष्टपणे पाहू शकत नाही.

(ड)जवळच्या वस्तू तसेच दूरच्या वस्तू स्पष्टपणे पाहू शकतो.

86) ---------- हा दोष दूर करण्यासाठी द्विनाभिय भिंगाची आवश्यकता असते.

(अ)निकटदृष्टिता (ब)दूरदृष्टीता (क)वृद्धदृष्टीता (ड)लघुदृष्टीचा

87) साधा सूक्ष्मदर्शी च्या साह्याने------ पट मोठी प्रतिमा मिळविता येते.

(अ) 5 (ब) 10 (क) 20 (ड) 60

88) --------- हा कमी नाभीय अंतर असलेल्या दोन बहिर्गोल भिंग यांच्या संयोगाने बनलेला असतो.

(अ)साधा सूक्ष्मदर्शी (ब)संयुक्त सूक्ष्मदर्शक (क)दूरदर्शी (ड)खगोलीय दुर्बिण

89) ब्राँझ हे कोणत्या धातूंचे संमिश्र आहे ?

अ) तांबे व कथील ब) तांबे व जस्त क) तांबे व लोखंड ड) लोखंड व निकेल

90) लोखंड व निकेल , क्रोमियम यांचे संमिश्र ---------- हे आहे .

अ) पितळ ब) ब्राँझ क) स्टेनलेस स्टील ड) अमालगम

91) ---------- हे अाम्लारिधर्मी ऑक्साईड आहे .

अ) CO2 ब) K2O क) SO2 ड) Al2O3

92) अॅलुमिनाचे विद्युत अपघटनी क्षपण करताना ---------- अॅनोड म्हणून वापरतात .

अ) सल्फर ब) ग्राफाईट क) प्लॅटीनम ड) अॅल्युमिनीअम

93) लोखंड हे ----------

अ) जस्तापेक्षा जास्त क्रियाशील आहे ब) अॅल्युमिनीअमपेक्षा जास्त क्रियाशील आहे

क) तांब्यापेक्षा कमी क्रियाशील आहे ड) अॅल्युमिनीअमपेक्षा कमी क्रियाशील आहे

94) जर Zn, Fe, Al, Cu ही मुलद्रव्ये त्यांच्या क्रियाशीलतेच्या चढत्या क्रमाने मांडली तर योग्य क्रम पुढीलपैकी कोणता असेल ?

अ) Cu, Fe, Zn, Al ब) Al, Cu, Fe, Zn क) Zn, Al, Cu, Fe ड) Fe, Zn, Al, Cu

95) पितळच्या भांड्यावर क्षरणामुळे हिरवट रंगाचा थर जमा होणे टाळण्यासाठी पुढीलपैकी कोणती पद्धत वापरतात ?

अ) विद्युत् विलेपन ब) घनाग्रीकरण क) कथिलीकरण ड) संमिश्रीकरण

96) विलफ्ली टेबल पद्धतीत मृदा अशुद्धी वेगळ्या करण्यासाठी ---------- पद्धत वापरतात .

अ) चुंबकीय ब) फेनतरण क) अपक्षालन ड) गुरुत्वीय

97) अॅल्युमिनीअम ऑक्साईड हे ---------- आहे .

अ) आम्लधर्मी ब) अाम्लारिधर्मी क)उदासीन ड) उभयधर्मी

98) अॅल्युमिनीअमचा अनुक्रमांक ---------- असून इलेक्ट्रॉन संरूपण ---------- आहे .

अ) 13, (2, 8, 3) ब) 12 (2, 8, 2) क) 13, (3, 10) ड) 12, (2, 10)

99) झिंक ब्लेंड चे रेणु सूत्र ---------- आहे .

अ) ZnSO4 ब) ZnS क) ZnCO3 ड) ZnO

100) मध्यम अभिक्रिया शील धातूंचे निष्कर्षण ---------- व ---------- या पद्धतीने करतात .

अ) भाजणे व निस्तापन ब) भाजणे व क्षपण क) विलगीकरण व निस्तापन ड) यापैकी नाही

101) चांदीचे क्षरण झाल्यामुळे काळ्या रंगाचा ---------- थर जमा होतो.

अ) सिल्वर नायट्रेट ब) सिल्वर ऑक्साईड क) सिल्वर सल्फाईड ड) सिल्वर कार्बोनेट

102) लोखंड व स्टीलचे क्षरण रोखण्यासाठी ---------- ही पद्धत वापरतात .

अ) विद्युत् विलेपन ब) धनाग्रीकरण क) कथिलीकरण ड) जस्त विलेपन

103) आम्लराज तयार करताना संहत हायड्रोक्लोरिक व ---------- आम्ल मिसळतात.

अ) सल्फ्यूरिक आम्ल ब) नायट्रिक आम्ल क) कार्बोनिक आम्ल ड) फॉस्पोरिक आम्ल

104) एक धातू दुसऱ्या धातूवर आदळल्यास आवाज निर्माण होतो या गुणधर्माला ------- म्हणतात.

अ) सुवाहक ब) वर्धनीयता क) नादमयता ड) तन्यता

105) ---------- हा अधातू कक्ष तापमानाला द्रव अवस्थेत आढळतो.

अ) क्लोरीन ब) ब्रोमीन क) आयोडीन ड) फ्लुओरीन

106) विद्युतद्दष्ट्या आयनिक संयुगे ---------- असतात.

अ) धनप्रभारित ब) ऋणप्रभारित क) उदासिन ड) वाहक

107) ---------- हा उष्णतेचा सुवाहक तर विद्युतधारेचा दुर्वाहक आहे.

अ) ग्रॅफाईइ ब) हिरा क) कोळसा ड) आयोडीन

108) ---------- हा सर्वात कमी क्रियाशील धातू आहे

अ. चांदी ब. सोडियम क. जस्त ड. सोने

109) ---------- हा पदार्थ पाण्यामध्ये हिरवा रंग तयार करतो.

अ. $CuSO_4$ ब. $FeSO_4$ क. NaCl ड. वरील सर्व

110) कथिल हा ---------- चा संमिश्र आहे.

अ. तांबे ब. कथिल क. जस्त ड. चांदी

111) समिश्रामध्ये जेव्हा एक धातू पाराअसतो तेव्हा त्याला----------म्हणतात.

अ. पारदसंमिश्र ब. सोडियम अमल्गम क. झिंक अमल्गम ड. वरील सर्व

112) ज्या खनिजापासून सोयीस्कर आणि फायदेशीर रित्या धातू मिळवतात त्यांना----------म्हणतात.

अ. खनिजे ब. धातुके क. मृदा अशुद्धी ड. संमिश्र

113) सामान्यतः कार्बनी संयुगाचे उत्कलनांक ..... अंश सेल्सिअसपेक्षा कमी असल्याचे आढळते.

अ) 300 ब) 100 क) 200 ड) 150

114) कार्बन अणूमधील संयुजा कवचातील इलेक्ट्रॉन संख्या .....आहे.

अ) 4 ब) 5 क) 1 ड) 3

115) ऑक्सिजनच्या दोन अणूमध्ये बंध प्रकार .....

अ) दुहेरी असतो ब) तिहेरी असतो क) एकेरी असतो ड) यापैकी नाही

116) कार्बनी संयुगाच्या रेणुवस्तुमान याची व्याप्ती .....पर्यंत पसरलेली आहे.

अ) 10^{12} ब) 10^{14} क) 10^{10} ड) 10^{13}

117) कार्बन-कार्बन दुहेरी बंध असलेल्या असंपृक्त हायड्रोकार्बन यांना..... म्हणतात.

अ) अल्कीन ब) अल्केन क) अल्काइन ड) अल्कोहोल

118) ज्यांच्या संरचनेमध्ये कार्बन-कार्बन तिहेरी बंध असतो अशा असंपृक्त हायड्रोकार्बन यांना .....असे म्हणतात.

अ) अल्कीन ब) अल्केन क) अल्काइन ड) अल्कोहोल

119) भिन्न रचनासूत्रे असणाऱ्या संयुगाचे रेणुसुत्र जेव्हा एकच असते तेव्हा या घटनेला .....म्हणतात.

अ) रचना समघटकता ब) श्रृंखला बंधन क) समजातीय श्रेणी ड) क्रियात्मक गट

120) पुढील हायड्रोकार्बनमधील .....वलयांकित हायड्रोकार्बन आहे.

अ) आयसोब्युटेन ब) प्रोपाइन क) बेन्झीन ड) आयसोब्युटीलीन

121) कोणत्याही समजातीय श्रेणीमध्ये लांबीच्या चढत्या क्रमाने जाताना सदस्यांच्या रेणुवस्तुमानात .....इतकी वाढ होत असते.

अ) 14 u ब) 15u क) 16 u ड) 17u

122) अल्काइनांच्या समजातीय श्रेणीसाठी सामान्य रेणुसुत्र .....असे आहे .

अ) C_nH_{2n} ब)C_nH_{2n} + 2 क) C_nH_{2n} - 2 ड) C_nH_{2n} - 1

123) एल. पी. जी. मध्ये .....हा एक ज्वलनशील घटक असतो.

अ) मिथेन ब) इथेन क) प्रोपेन ड) ब्युटेन

124) इथेनॉल कक्ष तापमानाला ..... अवस्थेत असतो.

अ) स्थायू ब) वायू क) प्लाझ्मा ड) द्रव

125) .....ला सामन्यतः स्पिरीट म्हणतात.

अ) मिथेनॉल ब) इथेनॉल क) प्रोपेनॉल ड) ब्युटेनॉल

126) .....मुळे घर बसल्या जगभरातील घडामोडींची माहिती प्राप्त करू शकतो.

a)वैश्विक जाल b)आंतरजाल c)कृत्रिम उपग्रह d) नैसर्गिक उपग्रह

127) सर्वप्रथम चंद्रावर पाऊल ठेवणारी व्यक्ती ही आहे.

a.नील आर्मस्ट्रॉंग b.राकेश शर्मा c.कल्पना चावला d.सुनीता विल्यम्स.

128) पहिला कृत्रिम उपग्रह ....हा रशियाने 1957 साली अवकाशात पाठवला.

a)अपोलो b) चंद्रयान c) स्पुटनिक d)लूना2

129) एखादे यान अंतराळात प्रवसासाठी पाठवायचे असल्यास प्रक्षेपकाची गती कमीत कमी .....असणे आवश्यक आहे.

a)11.2 km/s b)11.6km/s c)13.2km/s d)1.4m/s

130) पुण्यातील COEP ह्या संस्थेतील विद्यार्थ्यांनी एक लहान उपग्रह ..... इस्रो मार्फत 2016 अवकाशात पाठवला.

a)लूना 7 b)अपोलो6 c) स्वयंम d)परम

131) सूर्यमालिकेतील आपल्या सर्वात जवळचा घटक हा ..... होय.

a)चंद्र b)मंगळ c) शनि d)बुध

प्रश्न 1ला ब) I. सहसंबंध ओळखा.

1) एका बोरॉन : स्कँडिअम :: एका अल्युमिनिअम : .....
2) मेंडेलिव्हची आवर्तसारणी : अणुवस्तुमान ::आधुनिक आवर्तसारणी :.....
3) गण 1 व 2 : एस खंड :: गण 13 व 18 : .....
4) गण 13 व 18 : पी खंड :: ..... : डी खंड
5) काही जागांवर दोन मूलद्रव्ये : न्यूलँड्सच्या अष्टक नियमातील त्रुटी ::समस्थानिकांसाठी जागा :.....
6) बेरिलिअम : अल्कधर्मी मृदा धातू :: सोडिअम: .....
7) Cl : हॅलोजन कुल :: Ar : .....
8) आयोडिन : स्थायू :: ब्रोमीन : .....
9) विद्यूत चलित्र:विद्यूत उर्जेचे यांत्रीक उर्जेत रुपांतर:: विद्यूत जनित्र: .....

10) फ्लेमिंगच्या डाव्या हाताच्या नियम :विद्यूतधारा :: फ्लेममींगच्या उजव्या हाताचा नियम :.....

11) प्रत्यावर्ती विद्यूतधारा : दोलायमान आहे :: दिष्ट विद्यूतधारा:.....

12) बर्फाचे पाण्यात रुपांतर होताना : तापमान स्थिर :: पाण्याचे वाफेत रुपांतर होण्यापूर्वी : .....

13) सापेक्ष आर्द्रता 60% पेक्षा जास्त : हवा दमट :: सापेक्ष आर्द्रता 60% पेक्षा कमी :: .....

14) पाण्याच्या असंगत आचरण अभ्यासात होपच्या उपकरणात वरच्या तापमापीचे तापमान : 0°C :: खालच्या तापमापीचे तापमान ::.....

15) 4°C ला पाण्याची घनता जास्त : पाण्याचे असंगत आचरण :: दोन बर्फाच्या तुकड्यावर दाब दिल्यास एक होणे : .....

16) बाष्पनाचा विशिष्ट अप्रकट उष्मा : J/Kg :: विशिष्ट उष्माधारकता : .....

17) ${}_2n_1$: पहिल्या माध्यमाच्या संदर्भात दुसऱ्या माध्यमाचा अपवर्तनांक :: ${}_1n_2$: .....

18) हवेचा अपवर्तनांक : 1.0003 :: पाण्याचा अपवर्तनांक : .....

19) बहिर्गोल भिंग: अभिसारी भिंग:: अंतर्गोल भिंग:----------

20) लघु दृष्टी: नेत्र गोल लांबट:: दूरदृष्टी:----------

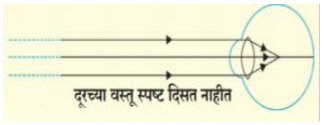
21) वस्तू बहिर्गोल भिंगा च्या 2F1 वर : समान आकाराची प्रतिमा 2F2 वर :: वस्तू बहिर्गोल भिंगा च्या F1 वर :-------

22) निकट दृष्टिता : अंतर्गोल भिंग:: दूरदृष्टीता :----------

23) साधा सूक्ष्मदर्शक _: एक बहिर्गोल भिंग :: संयुक्त सूक्ष्मदर्शक :---------

24) नाभीय अंतर: मिटर :: भिंगाची शक्ती :---------

25)

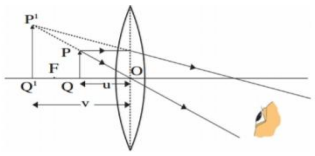


: अंतर्गोल भिंग ::

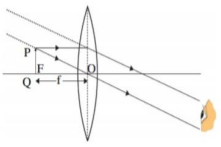


:----

26)



: वस्तू भिंगा जवळ असताना::



:----

27) पितळ : अॅल्युमिनीअम व जस्त :: ब्राँझ : ----------

28) प्रेशर कुकर : धनाग्रीकरण : : चांदी विलेपित चमचे : ----------

29) अॅल्युमिनाचे विद्युत् अपघटनी क्षपण - धनाग्र : ---------- : : ऋणाग्र : ग्रॅफाईट अस्तर

30) सल्फाइड धातुके : भाजणे : : ऑक्साईड धातुके : ----------

31) बॉक्साईट : अॅल्युमिनीअमचे धातुक : : कॅसिटराईट : ----------

32) धातुंचे पत्रे : वर्धनीयता : : धातुंच्या तारा : ----------

33) झिंक सल्फाइड : भाजणे : : झिंक कार्बोनेट : ----------

34) लोखंडाचे क्षरण : Fe2O3 : : तांब्याचे क्षरण : ----------

35) हिरा : विद्युत दुर्वाहक::---------- : विद्युत सुवाहक.

36) मऊ धातू : Na :: कठीण धातू :------

37) अल्युमिनिअम:----------: सोने :: विद्युत दुर्वाहक

38) ब्राँझ :---------::कथील : Cu+Zn.

39) स्थायू : आयोडीन ::----------: ब्रोमिन

40) CH3-CH2-CHO : प्रोपेन :: CH3- COOH : .....

41) कीटोन : -CO- :: इस्टर : .....

42) सायक्लोहेक्झेन : वलयांकीत हायड्रोकार्बन :: आयसोब्युटीलीन : .....

43) संपृक्त हायड्रोकार्बन : एकेरी बंध :: असंपृक्त हायड्रोकार्बन : .....

44) संपृक्त कार्बनी संयुगे : निळी ज्योत :: असंपृक्त कार्बनी संयुगे : .....

प्रश्न 1ला ब) II. गटात न बसणारा शब्द ठरवा व त्याचे स्पष्टीकरण लिहा.

1) F , K , Cl , I

2) लिथियम, सोडिअम, मॅग्नेशिअम, पोटॅशिअम

3) बेरिलिअम, हेलिअम, निऑन, अरगॉन

4) गॅलीअम, स्कँडिअम, जर्मेनिअम, कॅल्शिअम

5) बोरॉन, अर्सेनिक, जर्मेनिअम, गॅलिअम

6) डोबेरायनर, न्यूलँड्स, मेंडेलीव्ह, मोजले

7) फ्ल्युओरीन, बोरॉन, ब्रोमीन, क्लोरिन

8) कार्बन, कॅल्शिअम, ऑक्सिजन, निऑन

9) पोटॅशिअम,मॅग्नेशिअम,कॅल्शिअम,बेरिअम

10) बेरिलिअम, मॅग्नेशिअम, कार्बन, ऑक्सिजन

11) व्होल्टमिटर, अॅमिटर, गॅल्व्हनोमिटर, विद्युतचलित्र

12) ध्वनीवर्धक, चुंबक, सुक्ष्मश्रवणी, विद्युतचलित्र

13) वितळतार , विसंवाहक पदार्थ, रबरी मोजे, जनित्र

14) टंगस्टन, नायक्रोम, अॅल्युमिनीअम, लोखंड

15) बॉयलर, विजेची शेगडी, विजेचा बल्ब, विद्यूत बेल

16) तापमान, वहन, अभिसरण, प्रारण

17) cal/g, cal/g°C, Kcal/Kg°C, erg/g°C

18) ज्युल, अर्ग, कॅलरी, न्यूटन

19) इंद्रधनुष्य, भूकंप, सूर्यास्त, सूर्योदय

20) नाभीय अंतर, वक्रता त्रिज्या, प्रतिमेचे अंतर, प्रतिभेचा आकार

21) साधा सूक्ष्मदर्शक, संयुक्त सूक्ष्मदर्शक, दूरदर्शक, प्रिझम

22) डोळ्याचे भिंग, दृष्टीपटल, अनुमस्तिष्क, पारपटल

23) वस्तूचे अंतर, प्रतिमेचे अंतर, नाभीय अंतर, मुख्य अक्ष

24) नेत्र दर्शिका, विशालक, कॅलिडोस्कोप, दुर्बिण

25) सोडियम, पोटॅशिअम, चांदी, सल्फर

26) बोरोन, क्लोरिन, ब्रोमिन, फ्लुरिन
27) तांबे, लोखंड, पारा, पितळ
28) पितळ, ब्राँझ, फ़ॉस्फरस, स्टील
29) कथिलीकरण, संमिश्रीकरण, धनाग्रीकरण, फेनतरण
30) जस्त विलेपन, कथिलीकरण, विद्युत् विलेपन, निस्तापन
31) Na, K, Cu, Li
32) इथिलीन, स्टायरीन, प्रोपीलीन, टेफ्लोन
33) ब्युटेन, मिथेन, बेंझीन, ओझोन
34) CH_4, C_2H_6, C_5H_{12}, $CaCO_3$
35) C_2H_2, C_3H_8, C_2H_6 CH_4
36) C_2H_4, C_4H_{10}, C_3H_8, CH_4
37) स्पुटनिक, चंद्र, स्वयंम, चंद्रयान

प्रश्न 1ला ब) III. खालील प्रश्नांची एका वाक्यात उत्तरे लिहा.

1) A व B ही मूलद्रव्ये न्यूलँड्सच्या अष्टकांचा नियम पाळतात, तर A व B या मूलद्रव्यांच्या दरम्यान किती मूलद्रव्ये असली पाहिजे ?
2) डोबेरायनरच्या त्रिकांचे वैशिष्टय काय?
3) न्यूलँड्सच्या अष्टकांचा नियम कोणत्या मूलद्रव्यापर्यंत लागू होतो?
4) मेंडेलीव्हच्या आवर्तसारणीतील कोणत्याही एका मूलद्रव्याच्या ऑक्सइडचे रेणुसूत्र लिहा .
5) संयुजा कवचात 2 इलेक्ट्रॉन असणारा राजवायू कोणता ?
6) 2,8,2 इलेक्ट्रॉन संरूपण असलेले मूलद्रव्य कोणते?
7) कोणत्या मूलद्रव्यांच्या क्रमाबद्दल मेंडेलीव्हच्या आवर्तसारणीत संदिग्धता होती?
8) बेरिलिअम, मॅग्नेशिअम व कॅल्शिअम ही मूलद्रव्ये गण 2 मध्ये आहेत, त्यांची संयुजा किती असेल?
9) आधुनिक आवर्तसारणी कोणत्या खंडात विभागली आहे?
10) मूलद्रव्याची रासायनिक अभिक्रियाशीलता कशावरून ठरते?
11) रासायनिक सूत्र लिहा : गंज
12) पुढील रासायनिक अभिक्रिया पूर्ण करा.

$$CuSO4\ (aq) + Fe(s) \rightarrow \ldots\ldots + \ldots\ldots$$

13) विद्युत धारेचा औष्णिक परिणाम म्हणजे काय?
14) विजेच्या बल्बमध्ये कोणत्या धातूच्या तारेचे कुंतल असते ?
15) लघुपरिपथन म्हणजे काय?
16) वीजयुक्त व तटस्थ तारांमध्ये किती व्होल्ट विभवांतर असते?
17) अतिभार म्हणजे काय?
18) हल्ली घरातील विद्युत परिपथात अचानकपणे वाढलेला विद्यूतधारा बंद करण्यासाठी कशाचा वापर करतात?

19) विद्युत धारेच्या औष्णिक परिणामावर आधारित दोन उपकरणे लिहा.

20) उजव्या हाताच्या अंगठ्याचा नियम लिहा.

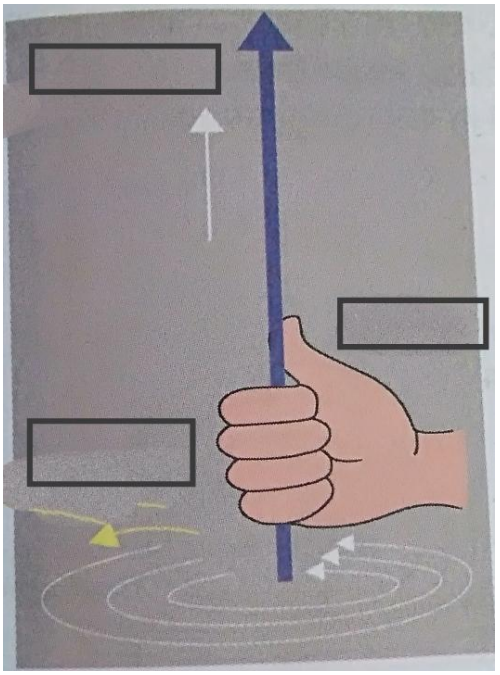
21) फ्लेमिंगच्या डाव्या हाताचा नियम लिहा.

22) फ्लेमिंगच्या उजव्या हाताचा नियम लिहा.

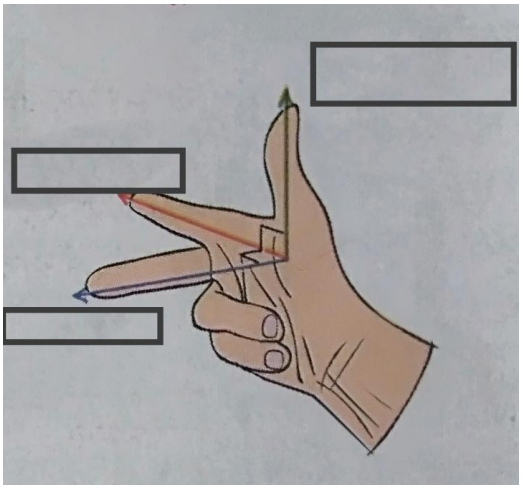
23) नालकुंतल म्हणजे काय?

24) खालील आकृतीला 2 नावे द्या.

अ) उजव्या हाताचा अंगठ्याचा नियम.



आ) फ्लेमिंगच्या उजव्या हाताचा नियम.



25) द्रवाचा उत्कलनांक म्हणजे काय ?

26) पुनर्हिमायन म्हणजे काय ?

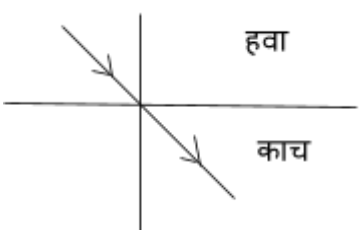
27) धुके कसे तयार होते?

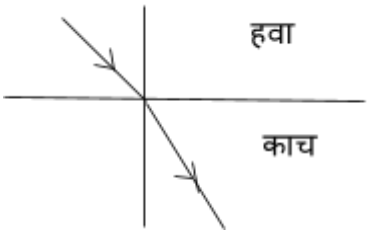
28) दवबिंदू तापमान म्हणजे काय ?

29) पहाटेच्या वेळी झाडाच्या पानांवर पाण्याचे थेंब जमा होतात हे कशाचे अस्तित्व दर्शवितात ?

30) उष्णतेचे एकक ठरवताना कोणता तापमानखंड निवडतात? का?

31) खालीलपैकी चूकीची आकृती ओळखा ?





A B

32) पुढील संयुगाची रेणुसुत्रे लिहा.

१) इथील इथेनोइट २) सोडीअम इथेनोइट ३) सोडीअम इथोक्सायीड ४) स्टीअरिक असिड

५) ओलेइक असिड ६) पामीटीक असिड

33) पुढील संयुगाची रचना सूत्रे लिहा.

१) एथिलीन २) बेंझीन ३) एसीटिक एसिड ४) प्रोपिलीन ५) एसीटीलीन ६) इथील अल्कोहोल

७) एसीटोन ८)प्रोपाईन ९) इथेनॉल १०) इथेनोईक एसिड ११)आयसोब्युटेन

34) पुढील रेणूंच्या इलेक्ट्रोन ठिपका संरचना व रेषा संरचना काढा.

१) हायड्रोजन २) ऑक्सिजन ३)मिथेन ४) नायट्रोजन ५) एथिन

प्रश्न 1ला ब) IV. जोड्या जुळवा.

1.

स्तंभ A	स्तंभ B
1)एका ऍल्युमिनिअम	अ) स्कँडिअम
2)एका सिलिकॉन	ब) गॅलीअम
3)एका बोरॉन	क) जर्मेनिअम
	ड) बेरिलिअम

2.

स्तंभ A	स्तंभ B
1)त्रिके	अ) मेंडेलीव्ह
2)अष्टके	ब) डोबेरायनर
3)अणुअंक	क) थॉमसन
4)अणुवस्तुमानांक	ड) मोजले
	इ) न्यूलँड्स

3.

स्तंभ A	स्तंभ B
1) s -खंड	अ) लँथॅनाइड व अक्टिनाइड
2) p-खंड	ब) गण 3 ते 18
3) d-खंड	क) गण 1,2
4) f-खंड	ड) गण 13 ते 18
	इ) शून्य गण

4.

स्तंभ A	स्तंभ B
इलेक्ट्रॉन संरूपण	संयुजा
2 , 2	अ) 1
2 , 8, 1	ब) 2
2 , 5	क) 3
	ड) 5

5.

स्तंभ A	स्तंभ B
अल्कधर्मी मृदा धातू	अ) गण 18
अल्क धातू	ब) गण 17
हॅलोजन	क) गण 2
राजवायू	ड) गण 1
	इ) गण 14

6.

अ-स्तंभ.	ब-स्तंभ
1)दिष्ट विद्यूतधारा:	a)दोलायमान असते.
	b) दोलायमान नसते.

7.

अ' स्तंभ	ब' स्तंभ
1) वितळनाचा विशिष्ट अप्रकट उष्मा	अ) हवा बाष्पाने संपृक्त होणे
2) बाष्पनाचा विशिष्ट अप्रकट उष्मा	ब) स्थायुचे द्रवात रुपांतर होणे.
3) दवबिंदू तापमान	क) द्रवाचे वायूत रुपांतर होणे

8.

राशी	एकके
1) निरपेक्ष आर्द्रता	अ) J/cal
2) अप्रकट उष्मा	ब) J/Kg° C
3) विशिष्ट उष्माधारकता	क) KJ/Kg
4) उष्णता	ड) एकक नाही
	इ) Kg/m3

9.

अ' स्तंभ	ब' स्तंभ
1) कोरडी हवा	अ) 4°C
2) दमट हवा	ब) सापेक्ष आर्द्रता 100%
3) संपृक्त हवा/दवबिंदू तापमान	क) सापेक्ष आर्द्रता 60% पेक्षा कमी
4) पाण्याची महत्तम घनता	ड) सापेक्ष आर्द्रता 60% पेक्षा जास्त
	इ) -4°C

10.

पदार्थ	**गुणधर्म**
1) KBr	अ) ज्वलनशील
2) निऑन	ब) पाण्यात विद्राव्य
3) गंधक	क) रासायनिक अभिक्रिया नाही
4) सल्फर	ड) उच्च तन्यता

11.

गट अ	गट ब
1) बॉक्साईट	अ) पारा
2) कॅसिटराईट	ब) अॅल्युमिनीअम
3) सिनाबार	क) कथील

12.

गट अ	गट ब
1) ZnS	A) कॉपर सल्फाईड
2) HgS	B) बॉक्साईट
	C) सिनाबार
	D) झिंकब्लेंड

13.

गट अ	गट ब
1) तांबे व जस्त	A) पितळ
2) तांबे व कथील	B) स्टील
	C) स्टेनलेस स्टील

14.

गट अ	गट ब
1) विद्युत् विलेपन	A) प्रेशर कुकर
2) धनाग्रीकरण	B) चांदी विलेपित चमचे
	C) तांब्यावर कथिलाचा थर
	D) लोखंडावर जस्ताचा थर

15.

गट अ	गट ब
1) धातुंचे पत्रे बनवणे	नादमयता
2) धातुंची भांडी बनवणे	वर्धनीयता
3) तांब्याच्या तारा बनवणे	उष्णता सुवाह्कता
4) धातुपासून घंटा बनवणे	तन्यता

16.

अ गट	**ब गट**
अ C2H6	१ असंपृक्त हायड्रोकार्बन

ब C2H2	२ एका अल्कोहोलचे रेणुसुत्र
क CH4O	३ संपृक्त हायड्रोकार्बन
ड C3H6	४ तिहेरी बंध

17.

अ गट	ब गट
1 सरळ शृंखला हायड्रोकार्बन	अ) बेंझीन
2 शाखीय शृंखला हायड्रोकार्बन	ब) प्रॉपाइन
3 वलयांकित हायड्रोकार्बन	क) आयसोब्युटीलीन

18.

अ गट	ब गट
1 इथर	अ) -OH
2 कीटोन	ब) -O-
3 ईस्टर	क) -CO-
4 अल्कोहोल	ड) -COO-

प्रश्न 1ला ब) V. अपूर्ण वाक्य पूर्ण करा.

1. न्यूलँड्सच्या अष्टक नियमानुसार फ्ल्यूओरीनचे क्लोरिनशी साधर्म्य आहे. कारण क्लोरिन हे फ्ल्यूओरीनपासून .....
2. मेंडेलिव्हच्या आवर्ती नियमानुसार मूलद्रव्यांचे गुणधर्म हे.....
3. मूलद्रव्याच्या अणूच्या बाह्यतम कवचातील इलेक्ट्रॉनच्या संख्येवरून त्या मूलद्रव्याची .....
4. विद्युत घनता म्हणजे .....
5. डोबेरायनरच्या त्रिक नियमानुसार तीन मूलद्रव्यांची मांडणी त्यांच्या अणुवस्तुमानांच्या चढत्या क्रमाने केली असता .....

प्रश्न 1ला ब) VI. नावे लिहा :

1) आवर्त 2 मधील सर्वाधिक आकारमान असलेला अणू

2) शून्य गणातील सर्वात कमी अणुत्रिज्या असलेला अणू
3) गण 1 मधीलमूलद्रव्याचे कुल
4) सर्वाधिक क्रियाशील अधातू
5) आवर्त 3 मधील स्थिर इलेक्ट्रॉन संरूपण असणारे मूलद्रव्य
6) हॅलोजन कुलातील आवर्त 4 मधील मूलद्रव्य
7) संयुजा 0 असलेले मूलद्रव्यांचे कुल
8) कवच संख्या 2 असणारी कोणतीही 2 मूलद्रव्ये
9) सर्वाधिक विद्युत ऋण मूलद्रव्य
10) सर्वाधिक विद्युत धन मूलद्रव्य
11) गण 1 मधील सर्वात कमी अणुत्रिज्येचा अणू
12) इलेक्ट्रॉन संरूपण 2, 2 असलेल्या मूलद्रव्याचा गण
13) कवच संख्या 2 असणारी कोणतीही 2 मूलद्रव्ये
14) सर्वाधिक विद्युत ऋण मूलद्रव्य
15) सर्वाधिक विद्युत धन मूलद्रव्य
16) गण 1 मधील सर्वात कमी अणुत्रिज्येचा अणू
17) इलेक्ट्रॉन संरूपण 2, 2 असलेल्या मूलद्रव्याचा गण
18) साखरेचे औष्णिक अपघटन केल्यानंतर तयार होणारे उत्पादीत.
19) पदार्थाचे स्थायूरूपातून द्रवरूप अवस्थेत रुपांतर होण्याची अवस्था.
20) ज्या स्थिर तापमानावर एकक वस्तुमानाच्या द्रव पदार्थाचे वायूमध्ये पूर्ण रुपांतर होत असताना द्रवात शोषलेली उष्णता
21) दाबामुळे बर्फ वितळणे व दाब काढून घेतल्यास पुन्हा बर्फ होणे.
22) पाण्याचे असंगत आचरणाचा अभ्यास ज्या उपकरणाचा सहाय्याने केला जातो.
23) मिश्रण पद्धतीने पदार्थांच्या विशिष्ट उष्माधारकतेचे मापन करण्यासाठी वापरले जाणारे साधन
24) प्रकाशीय केंद्र व वक्रता केंद्र यामधील अंतर .
25) मानवी डोळ्याचा असा भाग जो विद्युत संकेतांचे मेंदूपर्यंत वहन करतो.
26) साध्या सूक्ष्मदर्शक यामध्ये वापरण्यात येणारा भिंग
27) नाभीय अंतरात आवश्यकतेनुसार बदल करण्याच्या भिंगाच्या क्षमतेला काय म्हणतात.
28) वाढत्या वयानुसार होणारा दृष्टीदोष कोणता?
29) पारपटलाच्या मागे असलेला मांसल पडदा.
30) मानवी डोळ्यातील प्रकाश संवेदनशील पेशींनी बनलेला पडदा.
31) काही काळ दृष्टिपटलावर संवेदना टिकते.
32) अशी व्यक्ती जे रंग ओळखू शकत नाहीत किंवा निरनिराळ्या रंगात भेद करू शकत नाही.
33) भिंगाच्या दोन्ही वक्रता केंद्रातून जाणारी काल्पनिक रेषा.
34) अॅल्युमिनीअमच्या सामान्य धातूकाचे रेणुसूत्र –
35) धातूक भरडण्यासाठी वापरण्यात येणारे साधन –
36) विद्युत् सुवाह्क अधातू –

37) राजधातूंना विरघळवणारे अभिक्रियाकारक –
38) उभयधर्मी ऑक्साईड तयार करणारे धातू
39) तांबे व जस्ताचे संमिश्र –
40) दोन अतिक्रियाशील धातु –
41) कार्बोनेट धातुके मर्यादित हवेत जाळण्याची प्रक्रिया –
42) अॅलुमिनापासून अॅल्युमिनीअम मिळवण्याची पद्धत –
43) तांब्याचे क्षरण रोखण्यासाठी वापरण्यात येणारी पद्धत –

प्रश्न 1 (B) VII. पुढील विधाने चूक की बरोबर ते लिहा : (प्रत्येकी 1 गुण)

(1) दोन द्रव्यकणांमधील अंतर दुप्पट केल्यास त्यांच्यातील गुरुत्वीय बल आधीच्या बलाच्या निमपट होते.
(2) G चे CGS एकक $dyne.cm^2 / g^2$ आहे.
(3) पृथ्वीच्या केंद्राशी गुरुत्वीय त्वरणाचे मूल्य शून्य होते.
(4) g चे मूल्य विषुववृत्तावर सर्वाधिक असते.
(5) G चे मूल्य स्थानानुसार बदलते.
(6) पृथ्वीच्या पृष्ठभागापासून जसजसे उंच जावे, तसतसे चे मूल्य वाढत जाते.
(7) वस्तूचा मुक्तिवेग वस्तूच्या वस्तुमानावर अवलंबून नसतो.
(8) वस्तुमान हे वस्तूच्या जडत्वाचे गुणात्मक माप आहे.
(9) पहिल्या व आठव्या मूलद्रव्यांच्या गुणधर्मामधील सारखेपणाला अष्टक नियम म्हणतात.
(10) डोबेरायनरच्या त्रिकांमध्ये तीन मूलद्रव्यांची मांडणी त्यांच्या अणुअंकाच्या चढत्या क्रमाने केलेली दिसून येते.
(11) आवर्तसारणीची रचना करताना मेंडेलिव्हने मूलद्रव्यांचे रासायनिक व भौतिक गुणधर्म विचारात घेतले.
(12) आधुनिक आवर्तसारणीत 1 ते 7 आवर्त आहेत.
(13) आधुनिक आवर्तसारणीत प्रत्येक चौकटीत मूलद्रव्यांचे अणुवस्तुमानांक दर्शवले आहेत.
(14) पी- खंड हा गण 1 व 2 यांचा बनलेला आहे.
(15) आवर्तसारणीतील नागमोडी रेषेच्या डाव्या बाजूला धातू मूलद्रव्ये आहेत.
(16) गण 2 मधील मूलद्रव्यांची संयुजा 1 आहे.
(17) अणूत्रिज्या मोजण्यासाठी नॅनोमीटर हे एकक वापरतात.
(18) डावीकडून उजवीकडे जाताना अणूचे आकारमान कमी होत जाते.
(19) हॅलोजन कुलातील सर्व मूलद्रव्ये वायू आहेत.
(20) लिथियम व बेरिलिअम ही मूलद्रव्ये एकाच आवर्तात आहेत कारण त्यांची संयुजा सारखी आहे.
(21) बेरिलिअम व कॅल्शिअम हे अल्कधर्मी मृदा धातू आहेत.
(22) Na व Mg मूलद्रव्यांच्या K व L या दोन कवचात इलेक्ट्रॉन असतात.
(23) गणात वरून खाली जाताना कवच संख्या कमी होत जाते.
(24) आवर्तात डावीकडून उजवीकडे जाताना मूलद्रव्याचा धातू गुणधर्म कमी होत जातो.
(25) अणूचे आकारमान हे संयुजा इलेक्ट्रॉनच्या संख्येवरून ठरते.
(26) सिलिकॉन हे धातूसदृश मूलद्रव्य आहे.
(27) गणात वरून खाली जाताना धातू गुणधर्म वाढत जातो.
(28) विद्युत ऋणता म्हणजे मूलद्रव्याचा धातू गुणधर्म होय.
(29) खाद्यतेल दीर्घकाळ तसेच ठेवले तर त्यास खवटपणा प्राप्त होतो.

(30) प्रत्यावर्ती विद्यूतधारा ही दोलायमान विद्यूतधारा आहे.
(31) वीजयुक्त तार व तटस्थ तारांमध्ये 220 V विभवांतर असते.
(32) तारेतुन जाणारी विद्यूतधारा वाढविल्यास चूंबकीय क्षेत्राची तीव्रता कमी होते.
(33) विद्युतीय मापन करण्यासाठी गॅल्व्हॅनोमिटरचा वापर करतात.
(34) प्रत्यावर्ती विद्यूतधारेची वारंवारता 50Hz इतकी असते.
(35) विद्यूत उर्जेचे यांत्रिक उर्जेत रुपांतर करणारे यंत्र म्हणजे विद्यूतचलीत्र.
(36) हवेत असणाऱ्या बाष्पाच्या प्रमाणावर दवबिंदू तापमान अवलंबून नसते.
(37) पाण्याची विशिष्ट उष्माधारकता 1 cal/g°C हे आहे.
(38) बाष्पनाचा अप्रकट उष्मा हा वायूचे द्रवात रुपांतर होण्यासाठी संबोधला जातो.
(39) पाण्याच्या असंगत आचरणाचा अभ्यास करण्यासाठी कॅलरीमापीचा उपयोग करतात.
(40) पुनर्हिमायन होत असताना 0°C तापमानास बर्फाचे पाण्यात रुपांतर होते.
(41) 40°C तापमानाच्या 1 किलोग्रॅम कोरड्या हवेत जास्तीत जास्त 49 ग्रॅम पाण्याचे बाष्प सामावू शकते.
(42) विशिष्ट उष्माधारकतेचे मापन करण्यासाठी कॅलरीमापी या उपकरणाचा उपयोग करतात.
(43) सर्व धातूंची विशिष्ट उष्माधारकता सारखीच असते.
(44) दवबिंदू तापमानास सापेक्ष आर्द्रता 100% असते.
(45) निरपेक्ष आर्द्रतेचे एकक Kg/m3 हे आहे.
(46) 1 कॅलरी म्हणजे 4.81 ज्युल
(47) आपाती किरण व अपवर्तीत किरण स्तंभिकेच्या विरुद्ध बाजूस असतात.
(48) जांभळ्या रंगाचा अपवर्तनांक सर्वात कमी आहे.
(49) वेगवेगळ्या माध्यमांमध्ये प्रकाशाचा वेग वेगवेगळा असतो.
(50) बहिर्गोल भिंगाला अपसारी भिंग तर अंतर्गोल भिंगाला अभिसारी भिंग असे म्हणतात.
(51) मानवी डोळ्यात वस्तूची प्रतिमा पार पटलावर तयार होते.
(52) योग्य नाभीय अंतर असलेला अंतर्गोल भिंगाचे चष्मा वापरून दूरदृष्टीता या दोषावर उपाय करता येतो.
(53) आपाती किरण मुख्य अक्षाला समांतर असेल तर अपवर्तीत किरण मुख्य नाभीतून जातो.
(54) अनंत अंतरावरील वस्तूची प्रतिमा बहिर्गोल भिंगा द्वारे वास्तव व सुलट स्वरुपात मिळते.
(55) भिंगाची शक्ती हे भिंगाच्या अंतरावर अवलंबून असते.
(56) जवळच्या वस्तू बघताना डोळ्याचे भिंग चपटे होते.
(57) निरोगी मानवी डोळ्यासाठी दूर बिंदू अनंत अंतरावर असतो.
(58) दूरदृष्टीता दोषांमध्ये नेत्रगोल उभट झाल्याने डोळ्याचे भिंग व डोळ्यातील दृष्टीपटल यांच्यामधील अंतर वाढते.
निकट दृष्टीचा दोष आहेत पुढच्या वस्तूची प्रतिमा दृष्टी पटलाच्या अलीकडेच तयार होते.
(59) डोळ्याला दिसलेल्या वस्तूचा आभासी आकार हा वस्तूने डोळ्याशी धारण केलेल्या कोनावर अवलंबून असतो.
(60) अशुध्द धातुपासुन शुद्ध धातु मिळवण्यासाठी विद्युत् अपघटनी क्षपण वापरतात.
(61) आयनिक संयुगे केरोसिनमध्ये द्रावणीय असतात .
(62) स्थायूरूपातील आयनिक संयुगे विद्युत वहन करतात.
(63) पारा , चांदी , सोने हे अति अभिक्रियाशील धातु आहेत .
(64) विद्युत् विलेपन पद्धतीत अति क्रियाशील धातुचा थर कमी क्रियाशील धातुवर दिला जातो.
(65) अॅल्युमिनाच्या विद्युत् अपघटनी क्षपण पद्धतीत ग्राफाईट चे अस्तर धनाग्र म्हणून काम करते.
(66) अॅल्युमिनाच्या विद्युत् अपघटनी क्षपण पद्धतीत द्रावणांक वाढवण्यासाठी फ्लुओस्पार व क्रायोलाईट मिसळतात.

(67) कॅसिटराईट हे तांब्याचे धातुक आहे.
(68) हिरा हा कठीण पदार्थ आहे.
(69) सोने आणि चांदी क्रियाशील धातू आहेत.
(70) हॅलोजनची आम्ला बरोबर अभिक्रिया होते.
(71) बेअरच्या प्रक्रियेत बॉक्साईटची सोडियम हायड्रोक्साईड बरोबर अभिक्रिया घडवून आणतात.
(72) कार्बन अणूंच्या संयुजा कवचातील इलेक्ट्रोन संख्या ४ असते.
(73) आपले शरीर कार्बनपासून बनलेले आहे.
(74) कार्बनी संयुगामध्ये कार्बन अणूंच्या फक्त मुक्त शृंखला असतात.
(75) दोन कार्बन अणूंमध्ये नेहमी एक किंवा दोनच सहसंयुज बंध तयार होऊ शकतात.
(76) साधारणपणे संपृक्त संयुगे हि असंपृक्त सयुंगापेक्षा जास्त अभिक्रीयाशील असतात.
(77) बेंझीन हे वलयांकित असंपृक्त हायड्रोकार्बन आहे.
(78) सायक्लोहेक्झेन हे शाखीय शृंखला प्रकारचे हायड्रोकार्बन आहे.
(79) कोणत्याही समजातीय श्रेणीमध्ये चढत्या क्रमाने जाताना भौतिक गुणधर्मामध्ये एका दिशेने बदल होत जातो.
(80) समजातीय श्रेणीच्या सर्व सदस्यांसाठी वेगवेगळी सामान्य रेणुसुत्र असतात.
(81) एल.पी.जी. मध्ये ब्युटेन हा एक ज्वलनशील घटक असतो.
(82) जे पदार्थ दुसऱ्या पदार्थांना ऑक्सिजन देऊ शकतात त्यांना क्षपणक म्हणतात.
(83) पोटॅशीअम परमेंगनेट हे नेहमीच्या वापरातील ओक्सिडीकारक संयुग आहे.
(84) रंगहीन इथेनॉल कक्ष तापमानाला द्रव अवस्थेत असते.
(85) इथेनॉल पाण्यामध्ये सर्व प्रमाणात द्रावणीय असते.
(86) इस्टर हे गोड वासाचे पदार्थ असतात.
(87) चंद्रावरील मुक्तिवेग पृथ्वीवरील मुक्तिवेगापेक्षा कमी आहे.
(88) चंद्रावरील पाण्याचे अस्तित्व शोधून काढणारा भारत हा प्रथम देश आहे.
(89) उपग्रह प्रक्षेपकाचे कार्य न्यूटनच्या गतिविष्यक दुसऱ्या नियमावर आधारित आहे.

प्रश्न 1 (B) VIII. व्याख्या लिहा.

1) गण
2) आवर्त
3) अणूत्रिज्या
4) विद्युत धनता
5) विद्युत ऋणता
6) संतुलित समीकरण
7) ऊष्माग्राही अभिक्रिया
8) क्रांतिक कोन
9) भिंगाचे वक्रता केंद्र
10) भिंगाचे प्रकाशीय केंद्र
11) मुख्य नाभी
12) नाभीय अंतर
13) भिंगाचा मुख्य अक्ष
14) दृष्टीचे लघुत्तम अंतर
15) दृष्टीचे अधिकतम अंतर
16) विशालन
17) समायोजन शक्ती
18) दृष्टिसातत्य
19) अल्काईन
20) अल्कीन
21) अल्केन

प्र 1B IX.ओळखा पाहू मी कोण !

1.कार्बनची अपरूपे----------

2.उभयधर्मी ऑक्साईड निर्माण करणारा धातू---------

3.अल्युमिनिअमचा धातुके----------

4.द्रवरूप अवस्थेतील धातू----------

प्रश्न 2 (A) शास्त्रीय कारणे लिहा. (प्रत्येकी 2 गुण)

1) गुरुत्व त्वरण g चे मूल्य विषुववृत्तावरील मूल्यापेक्षा ध्रुवा वरील मूल्य जास्त असते.
2) पृथ्वीच्या पृष्ठभागापासून वर जाताना गुरुत्व त्वरण (g) चे मूल्य कमी होत जाते.
3) पृथ्वीच्या आत जात असताना खोलीनुसार गुरुत्व त्वरण (g) चे मूल्य कमी होत जाते.
4) दगड व पक्षाचे पीस एकाच वेळी एकाच उंचीवरून सोडले असता दगड पिसा पेक्षा लवकर खाली येतो.
5) एखाद्या वस्तूचे वजन वेगवेगळ्या ग्रहांवर वेगवेगळे असते.
6) सरळ रेषेत वर फेकलेल्या वस्तूच्या गतीचा अभ्यास करताना गुरुत्व त्वरण (g) चे मूल्य ऋण घ्यावे लागते.
7) पृथ्वीच्या केंद्रावर g चे मूल्य शून्य असते.
8) मेंडेलीव्हने आवर्तसारणीमध्ये काही जागा रिक्त ठेवल्या होत्या.
9) मेंडेलीव्हच्या आवर्तसारणीत हायड्रोजनच्या स्थानाविषयी संदिग्धता होती.
10) बोरॉन व ऑक्सिजन ही मूलद्रव्ये दुसऱ्या आवर्तात आहेत.
11) समस्थानिकांच्या स्थानाबाबत मेंडेलीव्हच्या आवर्तसारणीत अनिश्चितता होती.
12) लिथियम व सोडिअम यांचा एकाच गणांत समावेश होतो.
13) ऑक्सिजन व बोरॉन या एकाच आवर्तातील मूलद्रव्यांचे अणु आकारमान भिन्न आहे.
14) गणांत वरून खाली जाताना धातू गुणधर्म वाढत जातो.
15) आवर्तात डावीकडून उजवीकडे जाताना अधातु गुणधर्म वाढत जातो.
16) गणात वरून खाली जाताना अणूचे आकारमान वाढत जाते.
17) बेरिलिअम व कॅल्शिअम या गण 2 मधील मूलद्रव्यांपैकी कॅल्शिअम हे अधिक विद्युत धन मूलद्रव्य आहे.
18) एकाच गणातील मूलद्रव्यांची संयुजा समान असते.
19) दरवाजा आणि खिडक्यांच्या जाळ्या वापरण्यापूर्वी त्यांना रंग देतात.
20) खाद्यतेल दीर्घकाळ साठवण्यासाठी हवाबंद डबा वापरणे योग्य ठरते.
21) चुनखडी तापवून मिळालेला वायू ताज्या चुन्याच्या निवळीतून जाऊ दिल्यास निवळी दुधाळ होते.
22) शहाबादी फरशीचे तुकडे HCl मध्ये नाहीसे व्हावयास वेळ लागते पण फरशीचा चुरा मात्र लवकर नाहीसा होतो.
23) व्यवहारात विद्यूत उर्जा मोजण्यासाठी Joule ऐवजी K.W.हे एकक वापरले जाते.
24) विजेच्या बल्बमध्ये कुंतल बनविण्यासाठी टंगस्टन धातूचा उपयोग करतात.
25) विद्यूत पारेषणासाठी तांब्याच्या किंवा अॅल्युमिनीअमच्या तारा वापरतात.
26) हल्ली घरामध्ये अचानक वाढलेली विद्यूतधारा बंद करण्यासाठी MCB वापरतात.
27) विजेच्या शेगडीत विद्यूतरोध म्हणून नायक्रोम या मिश्रधातुचा वापर करतात.
28) विद्यूत शक्ती लांबवर नेताना ती प्रत्यावर्ती रूपात वाहून नेणे फायदेशीर ठरते.
29) थंड प्रदेशात हिवाळ्याच्या कालावधीत पाणी वाहून नेणारे नळ फुटतात.
30) उकळत्या पाण्याला सतत उष्णता दिली तरी त्याचे तापमान वाढत नाही.
31) थंड हवेच्या ठिकाणी पदार्थ शिजवण्यासाठी प्रेशर कुकरचा उपयोग करतात.
32) थंड प्रदेशात हिवाळ्यात हिमवर्षाव होतो.

33) स्वयंपाकासाठी वापरण्यात येणाऱ्या काही स्टीलच्या भांड्यांचे तळ तांब्याचे असते.
34) हिवाळ्यात पहाटेच्या वेळी गाड्यांच्या काचावर पाण्याचे थेंब जमा झाल्याचे दिसतात.
35) हिवाळ्यात निरभ्र आकाशात उंचीवरून उडणाऱ्या विमानाच्या मागे कधी पंधरा पत्ता निर्माण होतो तर कधी नाही.
36) थंड प्रदेशात गोठलेल्या तलावातसुद्धा मासे जिवंत राहू शकतात.
37) फ्रीझर मधील अतिशीत कप्प्यात पाणी भरलेली प्लास्टिकची बाटली ठेवल्यास टी फुटण्याची शक्यता असते.
38) बर्फाच्या लादीतून तर बाहेर पडते तरीही तर तुटत नाही.
39) सूर्यास्त झाल्यानंतरही काही काळ सूर्य पश्चिम क्षितिजावर दिसतो.
40) पाण्याने भरलेल्या हौदाचा तळ वर उचलल्या सारखा भासतो.
41) तारे लुकलुकतात पण ग्रह आपणास लुकलुकताना दिसत नाही.
42) भांड्यात ठेवलेले नाणे विशिष्ट ठिकाणाहून पाहिले असता दिसत नाही. परंतु त्या भांड्यात पाणी विशिष्ट पातळी पर्यंत ओततच ते नाणे दिसू लागते.
43) पाण्यामध्ये अर्धवट बुडवून ठेवलेली पेन्सिल पाण्याच्या पृष्ठभागा लगत वाकलेली भासते.
44) बहिर्गोल भिंगाला अभिसारी भिंग म्हणतात.
45) निकटदृष्टिता या दोषाचे निराकरण अंतर्गोल भिंगाचे चष्मा वापरून करता येते.
46) दूरदृष्टीता या दोषाचे निराकरण बहिर्गोल भिंगाचे चष्मा वापरून करता येते.
47) वयस्क व्यक्तींना द्विनाभीय भिंगाच्या चष्म्याची आवश्यकता असते.
48) वृद्ध दृष्टीता हा दोष सामान्यतः 40 वर्षावरील व्यक्तींमध्ये आढळतो.
49) घड्याळ दुरुस्तीसाठी साधा सूक्ष्मदर्शकाचा वापर करतात.
50) रंगाची संवेदना व जाण फक्त प्रकाशातच होते.
51) चित्रपटगृहात पडद्याच्या खुप जवळ असल्यास चित्रपटाचा आनंद घेता येत नाही.
52) डोळ्यापासून 25 सेंटिमीटर पेक्षा कमी अंतरावर ठेवलेली वस्तू निरोगी डोळे देखील सुस्पष्टपणे पाहू शकत नाही.
53) सोडीअम कायम रॉकेलमध्ये ठेवतात.
54) फेनतरणात पाईन वृक्षाचे तेल वापरले जाते.
55) हिरवी पडलेली तांब्याची भांडी स्वच्छ करण्यासाठी लिंबू किंवा चिंच वापरतात .
56) अॅल्युमिनाच्या विद्युत् अपघटनामध्ये वेळोवेळी धनाग्र बदलण्याची आवश्यकता असते .
57) आयनिक संयुगांचा द्रवणांक उच्च असतो.
58) कॉपर सल्फेटच्या द्रावणात जस्ताचे कण टाकल्यास निळे द्रावण रंगहीन होते.
59) अॅल्युमिनीअमचे क्षरण टाळण्यासाठी धनाग्रीकरण पद्धत वापरतात .
60) हवेत उघड्या राहिल्यास चांदीच्या वस्तु काळ्या पडतात .
61) धातुकातील चुंबकीय अशुद्धी वेगळ्या करण्यासाठी विद्युतचुंबकीय विलगीकरण वापरतात.
62) नाणी धातुंपासून व संमिश्रापासून तयार करतात.
63) मीनाची आई हिरवी पडलेली तांब्याची भांडी स्वच्छ करण्यासाठी लिंबू किंवा चिंचेचा वापर करते.
64) प्रयोगशाळेत सोडियमला केरोसीन मधेच बुडवून ठेवतात.
65) एथिलीन हे असंपृक्त हायड्रोकार्बन आहे.
66) नेफथ्यालिनच्या ज्वलनामध्ये ज्योत पिवळी दिसते .
67) वनस्पती तेल व टिंक्चर आयोडीन यांच्यातील अभिक्रियेत आयोडीन चा रंग नाहीसा होतो.
68) वनस्पतीजन्य तेलाचे निकेल उत्प्रेरक वापरून वनस्पती तूप तयार करतात.
69) कार्बनच्या अंगी अनेक सयूंगे तयार करण्याचा गुणधर्म आहे.

70) बेंझीन संयुगास एरोमॅटिक संयुग म्हणतात.

71) पृथ्वीच्या पृष्भागावरील वेग मुक्तिवेगाहून अधिक असणे आवशयक असते.

72) अवकाश कचरा हा कृत्रिम उपग्रहा साठी धोक्याचा ठरू शकतो.

73) उपग्रह त्यांच्या निर्धारित कक्षात स्थापित करण्यासाठी उपग्रह प्रक्षेपकाचा उपयोग केला जातो.

74) प्रक्षेपक हे फार खर्चिक असतात.

प्रश्न 2 (B) I. खालील प्रश्न सोडवा. (प्रत्येकी 2 गुण)

1) एका वस्तूच्या वजन आणि वस्तूच्या संदर्भात खालील तक्ता पूर्ण करा.

वस्तू	पृथ्वीवर	चंद्रावर
वस्तुमान	X	.....
वजन	.....	Y

2) न्यूटनचा वैश्विक गुरुत्वाकर्षणाचा सिद्धांत लिहा.

3) गुरुत्व त्वरणची व्याख्या लिहून पृथ्वीच्या पृष्ठभागावरील गुरुत्व त्वरणाचे सरासरी मूल्य लिहा.

4) जर एका व्यक्तीचे वजन पृथ्वीवर 750 N असेल तर चंद्रावर तिचे वजन किती असेल?
(चंद्राचे वस्तुमान पृथ्वीच्या वस्तुमानाच्या $\frac{1}{81}$ पट आहे तर त्याची त्रिज्या पृथ्वीच्या त्रिज्येच्या $\frac{1}{3.7}$ पट आहे.)

5) महेंद्र व विराट एकमेकांपासून 1 m अंतरावर बसले आहेत. त्यांची वस्तुमाने अनुक्रमे 75 kg व 80 kg महेंद्र आहेत. त्यांच्यामधील गुरुत्वीय बल किती आहे ? ($G = 6.67 \times 10^{-11}\ Nm^2/kg^2$)

6) खालील आकृतीतील चूक दुरुस्त करून आकृती पुन्हा काढा.



7) पृथ्वीच्या त्रिज्येइतकीच त्रिज्या असणाऱ्या 'x' या ग्रहाचे वस्तुमान पृथ्वीच्या चौपट आहे. वस्तूचा पृथ्वीवरील मुक्तिवेग 11.2×10^3 m/s आहे, तर वस्तूचा 'x' या ग्रहावरील मुक्तीवेग काढा.

8) नियम लिहा

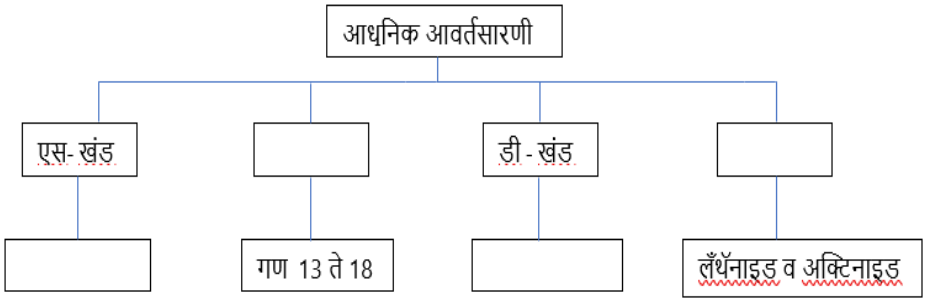
अ) डोबेरायनरच्या त्रिकांचा नियम

आ) न्यूलँड्सचा अष्टक नियम

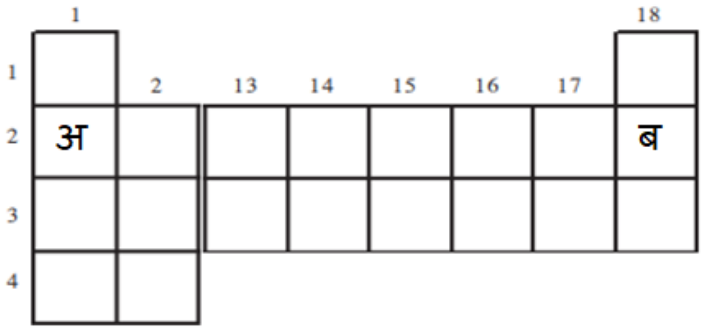
इ) मेंडेलिव्हचा आवर्ती नियम

ई) आधुनिक आवर्ती नियम

9) खालील ओघ तक्ता पूर्ण करा.



10) खाली दिलेल्या आधुनिक आवर्तसारणीत 1 ते 20 मूलद्रव्यांसाठी चौकटी दिलेल्या आहेत. त्यापैकी अ व ब मूलद्रव्य ओळखून त्यांचे अणुअंक सांगा.



11) खाली काही मूलद्रव्ये व त्यांच्या अणुत्रिज्या दिलेल्या आहेत. ही मूलद्रव्ये त्यांच्या अणुत्रिज्येच्या उतरत्या क्रमाने लावा व सर्वात लहान व सर्वात मोठ्या आकारमानाचा अणु कोणता ते लिहा .

मूलद्रव्य	**: K**	**Na**	**Rb**	**Cs**	**Li**
अणुत्रिज्या (pm)	**: 231**	**186**	**244**	**262**	**151**

12) खाली दिलेल्या तक्त्यातील रिकाम्या चौकटी पूर्ण करा .

कवच	**n**	$2n^2$	इलेक्ट्रॉन धारकता
K	...	$2x1^2$	2
L	2	.....	8
.....	3	$2x3^2$	18
N	4	$2x4^2$	.....

13) खाली दिलेली मूलद्रव्ये कोणत्या आवर्तात आहेत ते लिहा.

$_4Be$, $_{17}Cl$, $_2He$, $_{13}Al$

14) A या मूलद्रव्याचे इलेक्ट्रॉन संरूपण 2,8,1 असे आहे यावरून खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

अ) A या मूलद्रव्याचा अणुअंक किती ?

आ) हे मूलद्रव्य कोणत्या गणांत आहे?

15) खाली दिलेल्या मूलद्रव्यांचे धातू व अधातू गटांत वर्गीकरण करा.

S, Mg, Al, P, N, Na

16) रासायनिक अभिक्रियाच्या दरावर परिणाम करणारे घटक उदाहरणासह लिहा.

17) अभिक्रिया कारक व उत्पादित म्हणजे काय? ते सोदाहरण लिहा.

18) संतुलित रासायनिक अभिक्रिया लिहून स्पष्ट करा.

अ) अमोनिया वायू व हायड्रोजन क्लोराइड यांची अभिक्रिया केली.

आ) हायड्रोजन सल्फाइड व सल्फर डायऑक्साइड यांची अभिक्रिया केली.

19) खालील रासायनिक अभिक्रियांचे उष्मादायी व उष्माग्राही यात वर्गीकरण करा.

20) मॅग्नेशिअमची फीत हवेत जाळल्यास मॅग्नेशिअम ऑक्साइड तयार होते.

21) $HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$ + उष्णता

22) $2KClO_3(s) \xrightarrow{\triangle} 2KCl(s) + 3O_2$

23) $CaO + H2O \rightarrow Ca(OH)_2$ + उष्णता

24) $CaCO_3(s) \xrightarrow{\triangle} CaO(s) + CO_2$

25) दिष्ट विद्यूतधारा व प्रत्यावर्ती विद्यूतधारा यातील फरक स्पष्ट करा.

26) लघुपरिपथन म्हणजे काय? त्याचा परिणाम लिहा.

27) फ्लेमिंगच्या उजव्या व डाव्या हाताचा नियम लिहा:-

28) विद्युत चलित्र म्हणजे काय?त्याचा वापर कोणत्या उपकरणात होतो.

29) विद्युत धारेच्या चुंबकिय परिणामावर आधारित 2 उपकरणे लिहा.

30) विद्युतधारेच्या औष्णिक परिणामावर आधारित 2 उपकरणे लिहा.

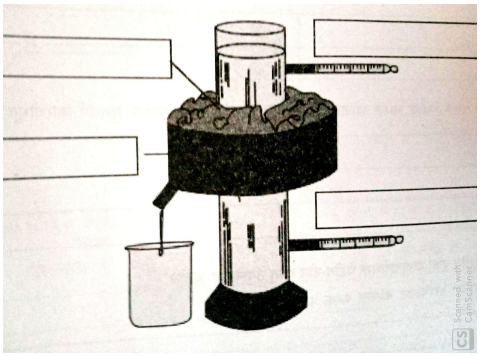
31) आकृतीवरून उजव्या हाताच्या अंगठ्याचा नियम स्पष्ट करा.

32) वितळतारेचा उपयोग लिहा:-(महत्व लिहा)

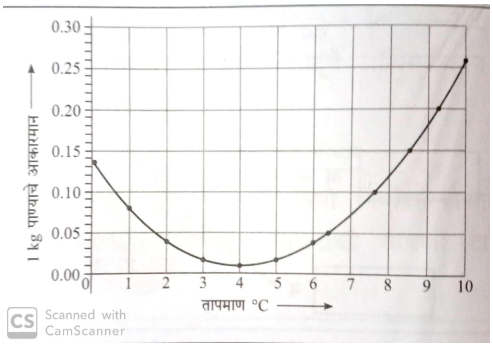
33) सुबक नामनिर्देशित आकृती काढा.

होपचे उपकरण

34) खालील आकृतीमध्ये नामनिर्देशन करा.



35) पुढील आलेखाचे निरीक्षण करा व प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



Scanned with CamScanner

अ) सदरच्या आलेखावरून कोणत्या प्रक्रियेचा बोध होतो ?

ब) ही प्रक्रिया कोणत्या तापमानादरम्यान घडते ?

36) 5 Kg वस्तुमान असलेल्या पाण्याचे तापमान 20°C पासून 100°C पर्यंत वाढवण्यासाठी किती उष्णता लागेल?

37) 100g वस्तुमान असलेल्या चांदीच्या भांड्याचे तापमान 10°C ने वाढवण्यास किती उष्णता लागेल?

38) वस्तुमान 60 g व तापमान 60°C पाण्यामध्ये वस्तुमान 60 g व तापमान 40°C असलेले पाणी मिसळल्यास मिश्रणाचे जास्त तापमान किती असेल?

39) 500 g वस्तुमान असलेल्या लोखंडाच्या पातेल्याचे तापमान 20°C ने वाढवण्यास किती उष्णता लागेल?

40) पाण्याचा निरपेक्ष अपवर्तनांक 1.36 असल्यास प्रकाशाचा पाण्यातील वेग किती ? (प्रकाशाचा निर्वातातील वेग $3\ X\ 10^{8}\ m/s$)

41) जर काचेचा निरपेक्ष अपवर्तनांक$\frac{3}{2}$ असला व पाण्याचा $\frac{4}{3}$असला तर काचेचा पाण्याच्या संदर्भातील अपवर्तनांक किती.?

42) खालील उदाहरण सोडवा. ?

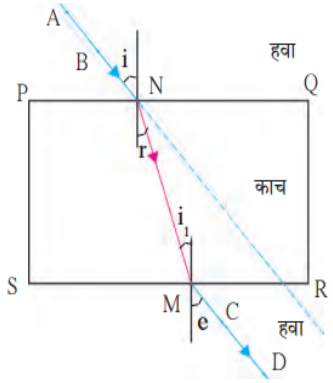
पहिल्या माध्यमातील वेग V1=$3\ X\ 10^{8}\ m/s$

पहिल्या माध्यमातील वेग V2=$2\ X\ 10^{8}\ m/s$

तर $_{2}n_{1}$ = ?

43) सुबक नामनिर्देशित आकृती काढा : प्रकाशाचे अपस्करण

44) आकृतीचे निरीक्षण करून दिलेल्या चोकटीत विचारलेल्या भागाचे नावे लिहा .



किरण AB

किरण NM

किरण MD

∠ r

45) प्रकाशाचे अपवर्तन म्हणजे काय ? त्याचे एक उदाहरण द्या .

46) प्रकाशाचे अपस्करण म्हणजे काय ?

47) प्रकाशाच्या अपवर्तनाचे नियम लिहा.

48) एका माध्यमात प्रकाशाचा वेग जर 1.5 x 10^{8} m/s असल्यास त्या माध्यमाचा निरपेक्ष अपवर्तनांक किती असेल?

49) तांब्याचे नाणे सिल्व्हर नायट्रेट च्या द्रावणात बुडविले असता थोड्या वेळाने त्या नाण्यावर चकाकी दिसते असे का घडते ? रासायनिक समीकरण लिहा.

50) अ' या धातुचे इलेक्ट्रॉन संरूपण 2,8,1 आहे तर ब या धातुचे इलेक्ट्रॉन संरूपण 2,8,8,2 आहे. या दोन धातुंपैकी कोणता अधिक अभिक्रियाशील आहे ? सकारण स्पष्ट करा.

51) Cu, Zn, Ca, Mg, Fe, Na, Li, Hg या धातुंचे क्रियाशिलतेनुसार वर्गीकरण करा.

अधिक क्रियाशील	मध्यम क्रियाशील	कमी क्रियाशील

52) पुढील संयुगांची रेणुसुत्रे लिहा .

अ) क्रायोलाईट

आ) फ्लुओस्पार

इ) सोडियम अॅल्युमिनेट

ई) कॉपर पायराईट

उ) स्टॅनिक ऑक्साईड

ऊ) फेरस टंगस्टेट

53) संकल्पना स्पष्ट करा : भाजणे व निस्तापन

54) अ) संमिश्र म्हणजे काय ?

ब) संमिश्राची दोन उदाहरणे लिहा.

55) बेअरची प्रक्रिया स्पष्ट करा .

56) निस्तापन आणि भाजणे यातील फरक स्पष्ट करा.

57) फेनतरण पद्धतीची नामनिर्देशित आकृती काढा.

58) अधातूची पाण्याबरोबर होणारी अभिक्रिया उदाहरणासह स्पष्ट करा.

59) आयनिक संयुगाचे गुणधर्म स्पष्ट करा.

60) उभयधर्मी ऑक्साईड म्हणजे काय उदाहरणासह स्पष्ट करा.

61) शृंखलाबंधन शक्ती स्पष्ट करा.

62) सहसंयुज बंध उदाहरणासह स्पष्ट करा.

63) रचना समघटकता उदाहरण देऊन स्पष्ट करा.

64) पुढील संज्ञा उदाहरणासहित स्पष्ट करा

1. ऑक्सिडकारक 2. क्षपण

65) सेंद्रिय संयुगातील विषम अणू उदाहरणे देऊन स्पष्ट करा.

66) पुढील अभिक्रिया उदाहरणासह स्पष्ट करा.

1. समावेशन अभिक्रिया 2. प्रतियोजन अभिक्रिया 3. ईष्टरिभवन अभिक्रिया 4 . साबणीकरण

67) उत्प्रेरक म्हणजे काय? उत्प्रेरकांच्या उपयोगासाठी घडवून आणलेली कोणतीही एक अभिक्रिया लिहा.

68) इथेनॉलचे गुणधर्म लिहा .

69) व्हिनेगर व गॅसहॉल म्हणजे काय ? त्यांचे काय उपयोग आहेत?

70) इथेनॉलचे उपयोग लिहा.

71) इथेनॉइक ऍसिडचे गुणधर्म लिहा.

72) अवकाशातील कचरा म्हणजे काय अवकाशातील कचरा व्यवस्थापनाचे उपाय सुचवा?

73) भारत व अवकाश तंत्रज्ञान योगदान टिपा लिहा ?

74) मध्यम कक्षा म्हणजे काय ?

75) समजा उपग्रहाची कक्षा भूपृष्ठापासून बरोबर 35 हजार 780 किलोमीटर एवढ्या असेल तर त्या स्पर्श रेषेतील वेग काढा.

प्रश्न 2 ब) II. फरक स्पष्ट करा. **प्रत्येकी 2 गुण**

1) गुरुत्व स्थिरांक व गुरुत्व त्वरण
2) गण व आवर्त
3) एस-खंड व पी-खंड
4) गण 17 व गण 18
5) मेंडेलीव्हची आवर्तसारणी व आधुनिक आवर्तसारणी
6) अंतर्गोल भिंग व बहिर्गोल भिंग
7) दूरदृष्टीता व लघुदृष्टीता
8) निकटदृष्टिता व वृद्धदृष्टीता
9) धातु व अधातुंचे भौतिक गुणधर्म
10) भाजणे व निस्तापन
11) फेनतरण व अपक्षालन
12) संपृक्त हायड्रोकार्बन व असंपृक्त हायड्रोकार्बन
13) मुक्त शृंखला हायड्रोकार्बन व वलयांकित हायड्रोकार्बन
14) अल्केन व अल्कीन
15) उच्च कक्षा व मध्यम कक्षा

प्रश्न 2 ब) III. टिपा लिहा. **प्रत्येकी 2 गुण**

1) मुक्तिवेग
2) मुक्तपतन
3) पाण्याचे असंगत आचरण
4) विशिष्ट उष्माधारकता
5) दवबिंदू तापमान
6) पुनर्हिमायन
7) शृंखलाबंधनशक्ती
8) कार्बनची वैशिष्ट्ये
9) कार्बनी संयुगातील क्रियात्मक गट
10) समजातीय श्रेणी
11) अॅरोमॅटिक हायड्रोकार्बन
12) चंद्र मोहिमा

प्रश्न 2 ब) IV. पुढील रासायनिक अभिक्रिया संतुलित समीकरण लिहून स्पष्ट करा. (प्रत्येकी 2 गुण)

1) सोडीअमचे हवेत ज्वलन
2) अॅल्युमिनिअमची ऑक्सिजनबरोबर अभिक्रिया
3) मॅग्नेशिअमची विरल हायड्रोक्लोरिक आम्लाबरोबर अभिक्रिया
4) अॅल्युमिनीअमची विरल हायड्रोक्लोरिक आम्लाबरोबर अभिक्रिया
5) झिंकची विरल हायड्रोक्लोरिक आम्लाबरोबर अभिक्रिया
6) सल्फर चे हवेत ज्वलन
7) क्लोरिन पाण्यात विरघळला.
8) सोडियम अॅल्युमिनेटची पाण्याबरोबर अभिक्रिया
9) लोखंडाचा चुरा कॉपर सल्फेटच्या जलीय द्रावणात टाकला.
10) फेरिक ऑक्साईडची अॅल्युमिनीअमबरोबर अभिक्रिया घडवून आणली.
11) अॅल्युमिनाचे विद्युत् अपघटन केले.
12) कोरडे अॅल्युमिनीअम हायड्रॉक्साईड 1000 ^{0}c ला तापवले.
13) झिंक सल्फाईड अतिरिक्त हवेत तीव्रपणे तापवले.
14) झिंक कार्बोनेट मर्यादीत हवेत तीव्रपणे तापवले.
15) झिंक ऑक्साईडची कार्बनबरोबर अभिक्रिया घडवून आणली.

प्रश्न 2 ब) V. पुढील संकल्पना उदाहरणाद्वारे / संतुलित समीकरण देऊन स्पष्ट करा . (प्रत्येकी 2 गुण)

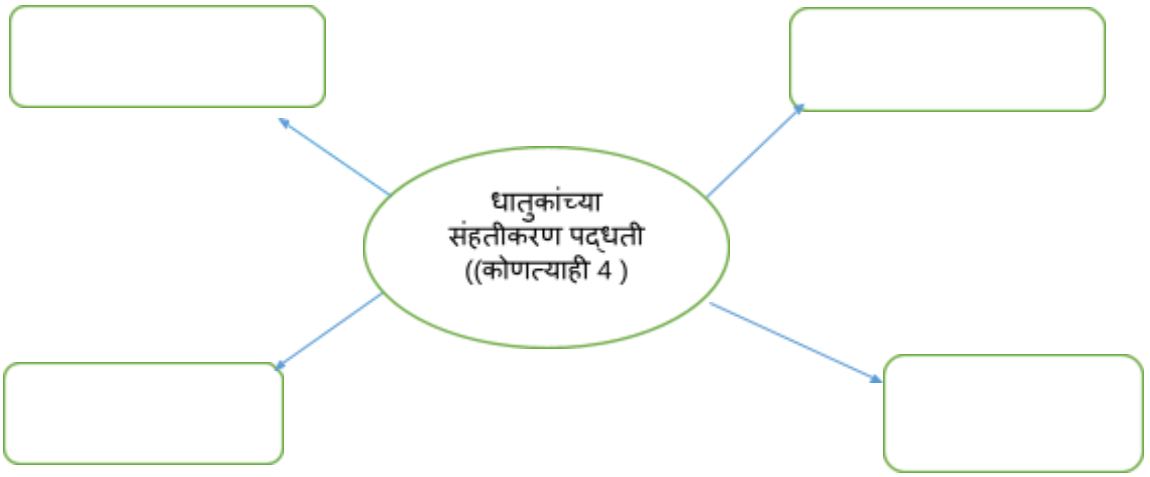
1) आयनिक बंध व आयनिक संयुगे
2) मृदा अशुद्धी
3) धातुके
4) भाजणे व निस्तापन
5) क्षरण
6) खनिजे

प्रश्न 2 ब) VI. नामनिर्देशित आकृती काढा. (प्रत्येकी 2 गुण)

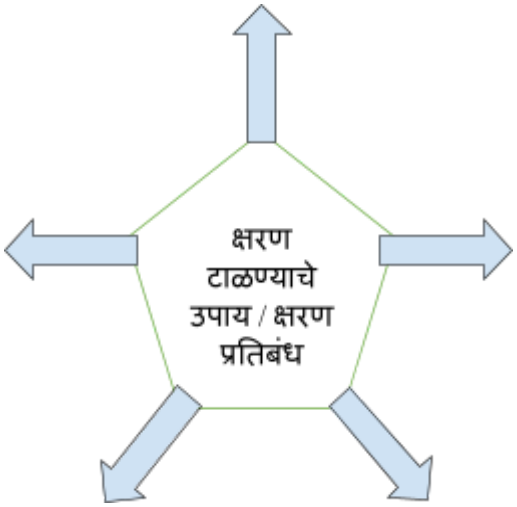
1) चुंबकीय विलगीकरण
2) फेनतरण
3) अॅल्युमिनाचे विद्युत् अपघटन
4) जलशक्तीवर आधारित विलगीकरण
5) विद्युत् विलेपन
6) घनाग्रीकरण

प्रश्न 2 ब) VII. पुढील ओघतकते पूर्ण करा. (प्रत्येकी 2 गुण)

1)



2)



3)

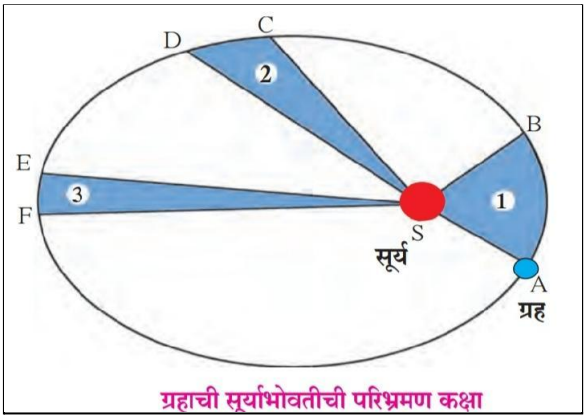
संज्ञा : ---------- संयुजा : ----------



अणुअंक: ---------- इलेक्ट्रॉन संरूपण :--------

प्रश्न 3 रा : पुढील प्रश्नांची उत्तरे द्या. (प्रत्येकी 3 गुण)

1) पुढील आकृती चे निरीक्षण करून प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



ग्रहाची सूर्याभोवतीची परिभ्रमण कक्षा

अ) ग्रहांच्या परिभ्रमण कक्षा विषयी काय निष्कर्ष काढता येतो?

ब) ग्रहाचा वेग आणि सूर्यापासूनचे अंतर यामधील संबंध सांगा.

क) ASB, CSD आणि ESF यांच्या क्षेत्रफळतील संबंध लिहा.

2) केप्लरचे नियम लिहा.

3) न्यूटनचा वैश्विक गुरुत्वाकर्षणाचा सिद्धांत लिहा त्यावरून गुरुत्विय आकर्षण बलाचे सूत्र लिहा.

4) जर एका ग्रहावर एक वस्तू 5 m वरून खाली येण्यास 5 सेकंद घेत असेल तर त्या ग्रहावरील गुरुत्व त्वरण किती?

5) ग्रह 'क' ची त्रिज्या 'ख' ग्रहाच्या त्रिज्येच्या अर्धी आहे. 'क' चे वस्तुमान M×A आहे. जर 'ख' ग्रहावरील g चे मूल्य 'क' ग्रहावरील मूल्याच्या अर्धे असेल तर 'ख' ग्रहाचे वस्तुमान किती असेल?

6) एका वस्तूचे वस्तुमान व पृथ्वीवरील वजन अनुक्रमे 5 kg व 49 N आहेत. जर चंद्रावर g चे मूल्य पृथ्वीच्या एक षष्ठांश असेल तर त्या वस्तूचे वस्तुमान व वजन चंद्रावर किती असेल?

7) एक वर फेकलेली वस्तू 500 मी उंचीपर्यंत जाते. तिचा आरंभीचा वेग किती असेल? त्यावस्तूस वर जाऊन परत खाली येण्यास किती वेळ लागेल? ($g = 10\ m/s^2$)

8) एक चेंडू टेबलावरून खाली पडतो व 1 सेकंदात जमिनीवर पोचतो. $g = 10\ m/s^2$ असेल तर टेबलाची उंची व चेंडूचा जमिनीवर पोहोचतानाचा वेग किती असेल?

9) पृथ्वी व चंद्र यांची वस्तुमाने अनुक्रमे 6×10^{24} kg व 7.4×10^{22} kg आहेत व त्या दोन्हीमधील अंतर 3.84×10^5 km आहे. त्या दोन्हीमधील गुरुत्व बल किती असेल? ($G = 6.7 \times 10^{-11}\ Nm^2/kg^2$)

10) पृथ्वीचे वजन 6×10^{24} kg आहे व तिचे सूर्यापासूनचे अंतर 1.5×10^{11} m आहे. जर त्या दोन्हीमधील गुरुत्व बल 3.5×10^{22} N असेल तर सूर्याचे वस्तुमान किती?

11) एक टेनिसचा चेंडू वर फेकला व तो 4.05 m उंचीपर्यंत पोचून खाली आला. त्याचा सुरुवातीचा वेग किती होता? त्याला खाली येण्यास एकूण किती वेळ लागेल? (g चे मूल्य $10\ m/s^2$.)

a) मेंडेलीव्हचा आवर्ती नियम लिहा. मेंडेलीव्हने कोणत्या निकषांच्या आधारावर आवर्ती नियम मांडला?

b) न्यूलँड्सच्या अष्टकातील त्रुटी लिहा.

c) मेंडेलीव्हच्या आवर्तसारणीचे गुण लिहा.

d) मेंडेलीव्हच्या आवर्तसारणीतील त्रुटी स्पष्ट करा.

e) आधुनिक आवर्तसारणीतील दुसऱ्या आवर्तातील मूलद्रव्यांची नावे, संज्ञा, अणुअंक व इलेक्ट्रॉन संरूपण लिहा.

12) 10, 20, 7 हे अणुअंक असणाऱ्या मूलद्रव्यांची माहिती तक्त्यात भरा.

अणुअंक	इलेक्ट्रॉन संरूपण	गण	आवर्त	मूलद्रव्य
10				
20				
7				

13) 11 अणुअंक असलेले X हे मूलद्रव्य व 13 अणुअंक असलेले Y हे मूलद्रव्य आधुनिक आवर्तसारणीतील तिसऱ्या आवर्तात आहे. या माहितीच्या आधारे खालील प्रश्नांची उत्तरे द्या.

अ) दोनपैकी कोणत्या मूलद्रव्याचा धातू गुणधर्म अधिक आहे?

आ) X व Y मूलद्रव्याची संयुजा किती?

इ) Y या मूलद्रव्याच्या अणूचे आकारमान X या मूलद्रव्याच्या अणूपेक्षा कमी आहे. स्पष्ट करा .

14) खाली दिलेल्या इलेक्ट्रॉन संरूपणावरुन त्या मूलद्रव्यांचे आवर्त व कुल ओळखा.

अ) 2, 8, 2 आ) 2, 8, 7 इ) 2, 1

15) आधुनिक आवर्तसारणीतील A, B व C या तीन मूलद्रव्यांचे स्थान खालील तक्त्यात दिले आहे. यावरून विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

आवर्त	गण 2	गण 17
2	------	A
3	B	-------
4	-------	C

अ) A हे धातू मूलद्रव्य आहे की अधातु?

आ) B या मूलद्रव्याचे बाह्यतम कवच कोणते ?

इ) C हे मूलद्रव्य ओळखा व त्याची भौतिक अवस्था लिहा.

16) X , Y , Z या मूलद्रव्यांच्या संयुजा कवचात अनुक्रमे 3, 1, 2 इलेक्ट्रॉन्स आहेत. यावरून ही मूलद्रव्ये कोणत्या गणांतील आहेत ते सांगून त्यांच्या संयुजा लिहा.

17) पुढील तक्ता जुळवा.

	अभिक्रिया कारके	उत्पादिते	रासायनिक अभिक्रियेचा प्रकार
a)			
b)	MgH_2 →	$Mg + H_2$	उष्माग्राही
c)	$2H_2S + SO_2$ →	$3S + 2H_2O$	ऑक्सिडीकरण
d)	$CaO + H_2O$ →	$Ca(OH)_2$ + उष्णता	उष्मादायी
			रेडॉक्स

18) रासायनिक समीकरणांचे लेखन करतानाच्या तीन पायऱ्या उदाहरणासह लिहा.

19) पुढील रासायनिक अभिक्रियेमधील कोणत्या अभिक्रियाकारकाचे ऑक्सिडीकरण व क्षपण होते ते लिहा.

अ) $2Ag_2O \rightarrow 4Ag + O_2$

आ) $2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$

इ) $NiO + H_2 \rightarrow Ni + H_2O$

20) खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

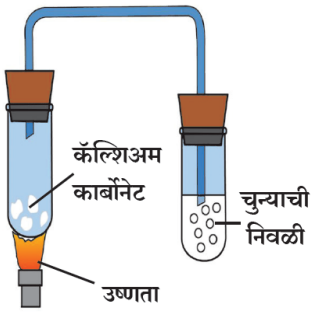
अ) क्षरण म्हणजे काय?

आ) विद्युत अपघटन म्हणजे काय?

इ) रासायनिक अभिक्रियेत कोणता बदल घडतो ?

ई) दिलेल्या अभिक्रियेत जेव्हा एकाच वेळी ऑक्सिडीकरण व क्षपण अभिक्रिया घडून येतात तेव्हा त्या अभिक्रियेला काय म्हणतात? एका उदाहरणाच्या साहाय्याने स्पष्ट करा.

21) आकृतीत दर्शवलेली अभिक्रिया थोडक्यात स्पष्ट करा.



22) विद्यूत धारेच्या औष्णिक परिणामावर आधारित 3 उपकरणांची नावे लिहा.

23) विद्यूत धारेच्या चुंबकिय परिणामावर आधारित 3 उपकरणांची नावे लिहा.

24) नियम लिहा:-

अ)फ्लेमिंगच्या उजव्या हाताचा नियम

आ) फ्लेमिंगच्या डाव्या हाताचा नियम

इ) उजव्या हाताचा अंगठ्याचा नियम

25) 1100 wt विद्यूतशक्तीची इस्त्री रोज 2 तास वापरली गेल्यास एप्रिल महिन्यात त्यासाठी विजेचा खर्च किती येईल?(वीज कंपनी एका युनिट ऊर्जेसाठी 5 रु आकारते).

26) अतिभार म्हणजे काय?त्याचा विद्युत उपकरणांवर काय परिणाम होतो? त्यासाठी कोणता उपाय करतात?

27) विद्युत चलित्रची रचना व कार्य थोडक्यात स्पष्ट करा.

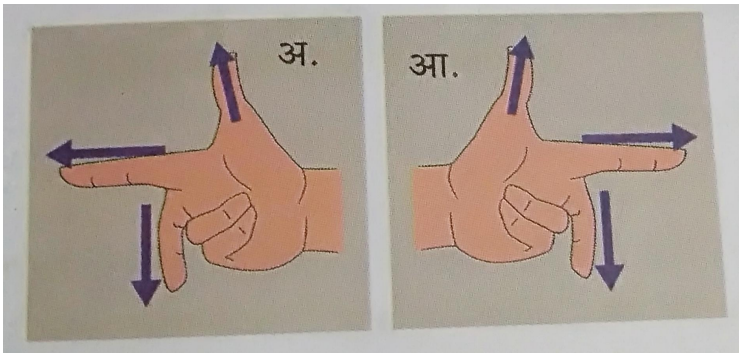
28) गॅल्व्हनोमिटर यावर टिप लिहा.

29) भूसंपर्कित तारेचा उपयोग लिहा.

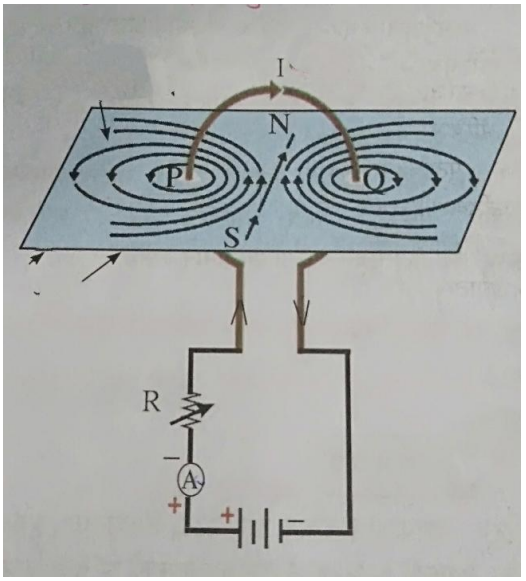
30) विजेच्या बल्बमध्ये विद्यूत धारेच्या औष्णिक परिणामाचा वापर कसा करतात ? ते आकृतीसह स्पष्ट करा.

31) विद्युतधारेचा चुंबकिय परिणाम दर्शविणारी नामनिर्देशित आकृती काढा.

32) खालील आकृत्यांना नावे देऊन संकल्पना स्पष्ट करा.



33) खालील आकृती ओळखून भागांना नावे द्या.



34) कोण अधिक विद्युत ऊर्जा खर्च करील? 500W चा टीव्ही संच 30 मिनिटात, की 600W ची शेगडी 20 मिनिटात?

35) पदार्थाच्या विशिष्ट उष्माधारकतेच्या मापनासाठी कोणत्या तत्वाचा वापर करतात ?

36) विशिष्ट उष्माधारकतेचे एकक ठरवा.

37) पाण्याच्या असंगत आचरणामुळे खडक फुटून त्यांचे तुकडे होतात.' हे वाक्य स्पष्ट करा.

38) स्थायुच्या विशिष्ट उष्माधारकतेचे मापन मिश्रण पद्धतीने कसे करतात ते स्पष्ट करा.

39) अप्रकट उष्मा म्हणजे काय ? पदार्थातील अप्रकट उष्मा बाहेर टाकला गेल्यास पदार्थाच्या अवस्था कशा बदलतात?

40) थंड प्रदेशात जलीय वनस्पती व जलचर यांना जिवंत ठेवण्यात पाण्याच्या असंगत आचरणाची भूमिका स्पष्ट करा.

41) शीतपेयाची बाटली फ्रीजमधून काढून ठेवल्यास बाटलीच्या बाह्यपृष्टभागावर पाण्याचे थेंब जमा झालेले दिसतात. याचे स्पष्टीकरण दवबिंदूच्या सहाय्याने करा.

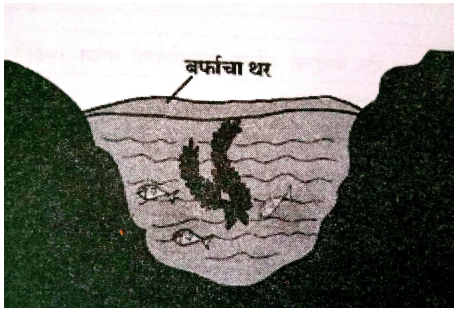
42) 'गीताला निरभ्र आकाशात उंचावरून उडणाऱ्या विमानाच्या मागे पांढरा पट्टा दिसला' या घटनेमागील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

i) हवेची सापेक्ष आर्द्रता जास्त असल्यास दिसणाऱ्या पट्ट्यावर कोणता परिणाम होईल?

ii) हवेची सापेक्ष आर्द्रता कमी असल्यास पांढऱ्या पट्ट्यावर कोणता परिणाम होईल?

iii) हवा दमट तसेच कोरडी केव्हा असते?

43) सोबतच्या आकृतीचे निरीक्षण करून विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



अ) पाण्याचा कोणता गुणधर्म लक्षात येतो?

आ) पाण्याच्या पृष्ठभागावरील तापमान किती आहे?

इ) बर्फाखालील पाण्याचे तापमान किती आहे?

44) खालील कृती अभ्यासा व प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

1) समान वस्तुमान असलेले लोखंड, तांबे व शिसे यांचे भरीव गोळे घ्या.

2) तीन ही गोळे उकळत्या पाण्यात थोडा वेळ ठेवा.

3) काही वेळानंतर त्यांना उकळत्या पाण्यातून बाहेर काढा.

4) ते गोळे लगेच मेणाच्या जाड थरावर ठेवा.

5) प्रत्येक गोळा मेणामध्ये किती खोलीपर्यंत गेला याची नोंद घ्या.

प्रश्न :

अ) या कृतीतून पदार्थाच्या कोणत्या गुणधर्माचा अभ्यास करता येईल?

आ) तो गुणधर्म सांगा.

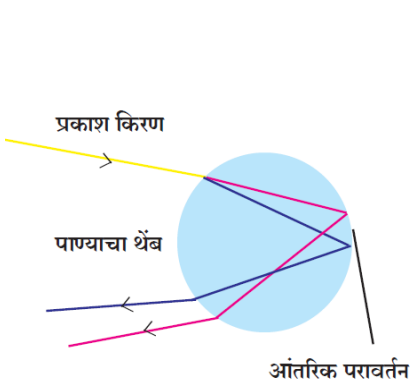
इ) याच कृतीच्या आधारे उष्णता विनिमयाचे तत्व स्पष्ट करा.

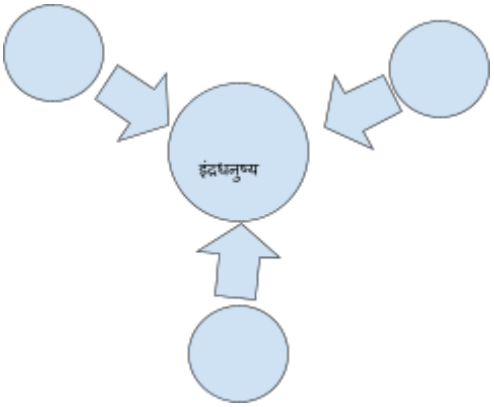
45) एका उष्णता रोधक पेटीत एक उष्ण व एक थंड वस्तू ठेवलेल्या आहेत.

अ) उष्णतेचे वहन झाल्यास दोन्ही वस्तूंच्या तापमानात कोणता फरक पडेल?

आ) या दोन वस्तूंच्या ऊर्जेच्या देवाणघेवाण बाबत उष्णतेचे कोणते तत्व लागू पडेल?

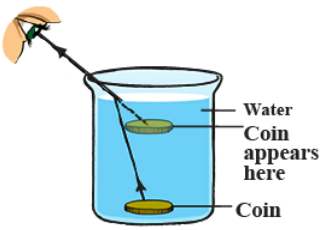
46) निसर्गातील इंद्रधनुष्य या सुंदर घटनेमागील प्रकाशाचे तीन एकत्रित गुणधर्म (घटना), रिकाम्या वर्तुळात लिहा.

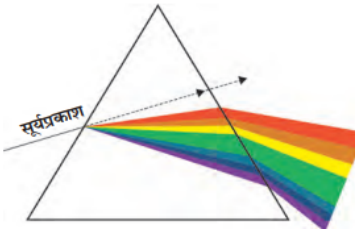




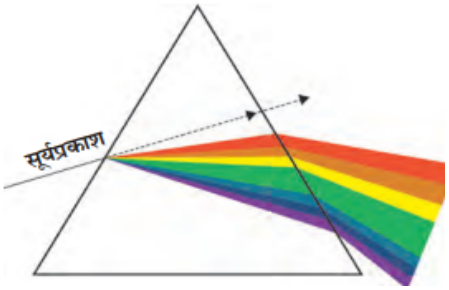
47) खालील आकृतीचे निरीक्षण करून दिलेल्या चौकटीत प्रकाशाचा योग्य गुणधर्म लिहा.







48) खालील आकृतीचे निरीक्षण करून विचारलेल्या प्रश्नाची उत्तरे लिहा .



अ. कोणत्या रंगाचे प्रकाशकिरण सर्वाधिक वळतात?

आ. कोणत्या रंगाची प्रकाशकिरण सर्वात कमी वळतात?

इ. जांभळ्या प्रकाश किरणांची तरंगलांबी किती ?

49) + 25 सेंटीमीटर नाभीय अंतर असलेल्या बहिर्गोल भिंगाचे शक्ती काढा.

50) एका बहिर्गोल भिंगाचे नाभीय अंतर 20 सेंटीमीटर आहे, तर त्याची शक्ती किती असेल.

51) प्रत्येकी 30 सेंटीमीटर नाभीय अंतर असलेली दोन अंतर्गोल भिंगे एकमेकांना लावून ठेवली असल्यास त्याची संयोग शक्ती काढा.

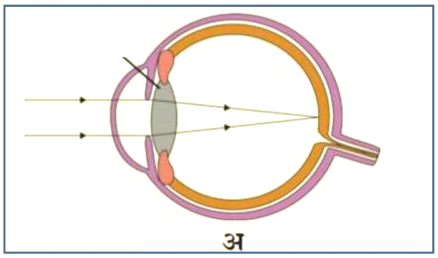
52) नाभीय अंतर 12 सेंटीमीटर असलेले भिंग त्यापासून 10 सेंटीमीटर अंतरावर असलेल्या एका वस्तूची वास्तव प्रतिमा निर्माण करते, तर ती वस्तू भिंगा पासून किती अंतरावर ठेवलेली असेल?

53) 5 सेंटीमीटर उंचीची वस्तू 20 सेंटीमीटर नाभीय अंतर असलेल्या अभिसारी भिंगार समोर 10 सेंटीमीटर अंतरावर ठेवली आहे, तर प्रतिमेची स्थान, आकार आणि स्वरूप शोधा.

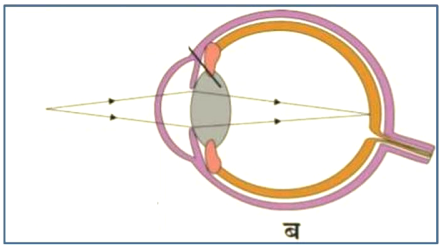
54) एक वस्तू बहिर्गोल भिंगा पासून 20 सेंटीमीटर अंतरावर मुख्य अक्षावर लांब ठेवली . जर वस्तू वस्तू ची उंची 5 सेंटीमीटर व नाभीय अंतर 10 सेंटीमीटर आहे, तर प्रतिमेचे स्वरूप, स्थान व आकार सांगा. वस्तूची प्रतिमा वस्तूपेक्षा किती मोठी असेल?

55) 30 सेंटीमीटर व - 10 सेंटीमीटर नाभीय अंतर असलेली दोन भिंगे एकत्र ठेवले, तर त्यांचे संयोगाची शक्ति किती येईल?

56) खालील आकृतीत विविध वस्तू पाहताना भिंगांचा बदलणारा आकार दर्शविलेला आहे, दिलेली आकृती पूर्ण करून तिला योग्य प्रकारे नामनिर्देशीत करा.

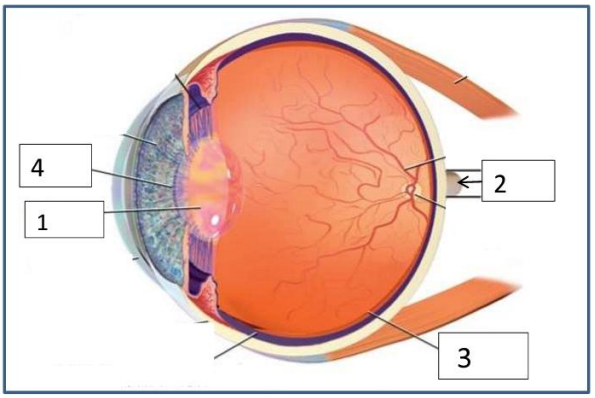


अ

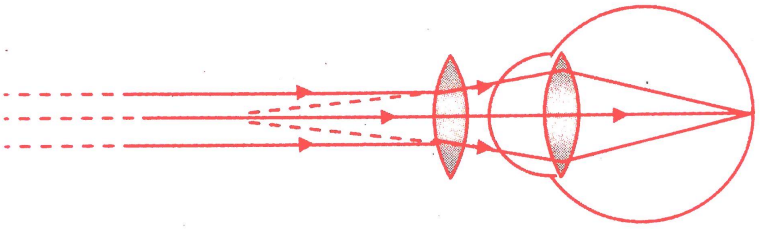


ब

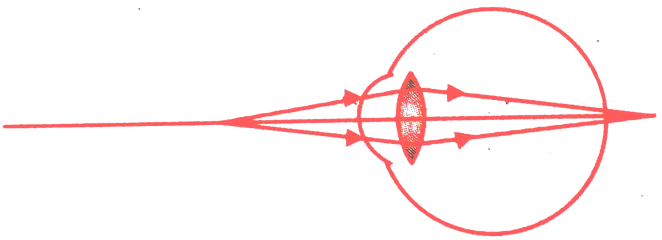
57) खाली दिलेल्या आकृतीतील मानवी डोळ्याच्या भागांना नावे द्या व त्यांची कार्य लिहा.



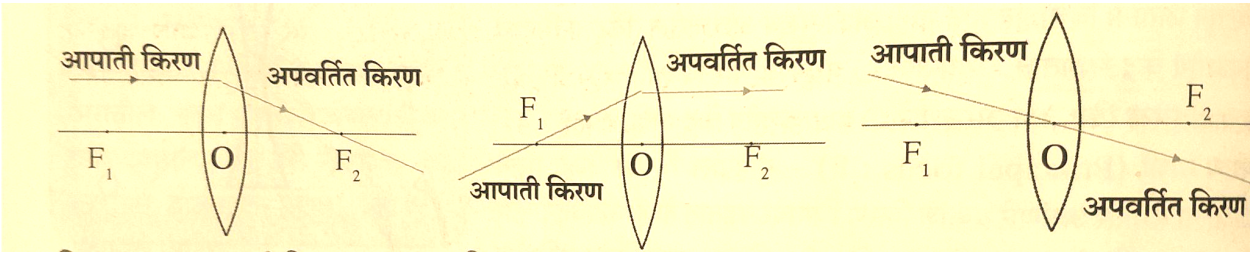
58) खालील दिलेल्या आकृतीचे निरीक्षण करून आकृती दुरुस्त करा व आकृतीवरून काय स्पष्ट होते ते लिहा.



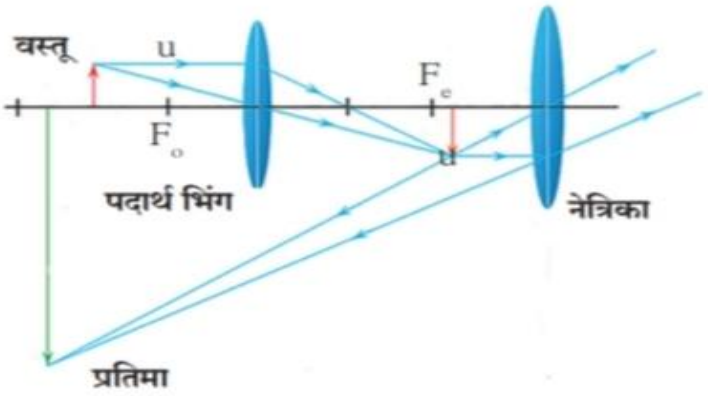
59) खालील आकृतीत डोळ्यामधील कोणता दृष्टीदोष दाखविलेला आहे त्याचे नाव लिहून त्यावरील उपाय स्पष्ट करणारी नामनिर्देशित आकृती काढा.



60) खालील आकृतीमध्ये दर्शविलेले नियम लिहा.



61) खालील आकृती चे निरीक्षण करून खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

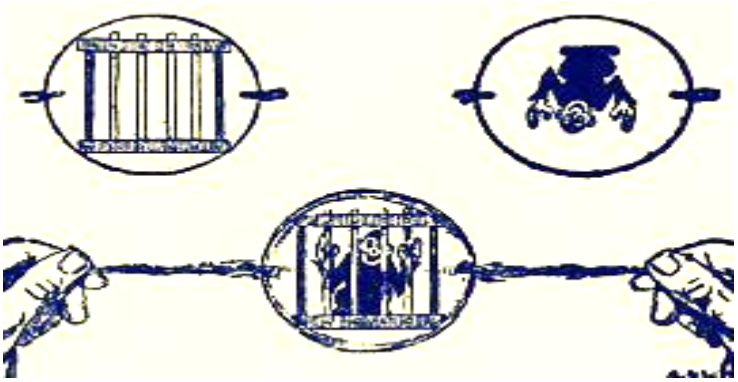


अ) वरील प्रकारचे भिंगाच्या मांडणीचा वापर कशासाठी केला जातो?

आ) पदार्थ भिंगाद्वारे तयार झालेली प्रतिमा कशी आहे?

इ) जर वस्तू F0 च्या पलीकडे ठेवण्याऐवजी O व F0 यामध्ये ठेवली तर काय होईल?

62) खालील चित्रात दाखविलेली संकल्पना स्पष्ट करा.



63) कंसात दिलेल्या पर्याय पैकी योग्य पर्याय निवडून परीक्षेत पूर्ण करा.

(अधिकतम, कमीत कमी, जास्तीत जास्त, निकट बिंदू, दूर बिंदू, 2.5 सेंटीमीटर, 25 सेंटीमीटर)

निरोगी डोळ्यापासून ज्या---------- अंतरावर च्या वस्तू असताना ती सुस्पष्टपणे व डोळ्यावर ताण न देता दिसू शकते त्या अंतराला सुस्पष्ट दृष्टीचे लघुत्तम अंतर म्हणतात व वस्तुच्या त्या स्थानाला डोळ्याचा--------- म्हणतात. निरोगी मानवी डोळ्यासाठी निकट बिंदू डोळ्यापासून ------ अंतरावर असतो. डोळ्यापासून ज्या--------- अंतरावर वस्तू असताना ती सु स्पष्टपणे दिसू शकते त्या अंतराला सुस्पष्ट दृष्टीचे ------- अंतर

म्हणतात वस्तूच्या या स्थानाला डोळ्याचा-------- म्हणतात. निरोगी मानवी डोळ्यासाठी दूर बिंदू अनंत अंतरावर असतो.

64) कंसात दिलेल्या पर्याय पैकी योग्य पर्याय निवडून परिच्छेद पूर्ण करा.

(रंगांध, वास्तव, शंक्वाकार , प्रकाशसंवेदी, दंडाकार, रंगीत)

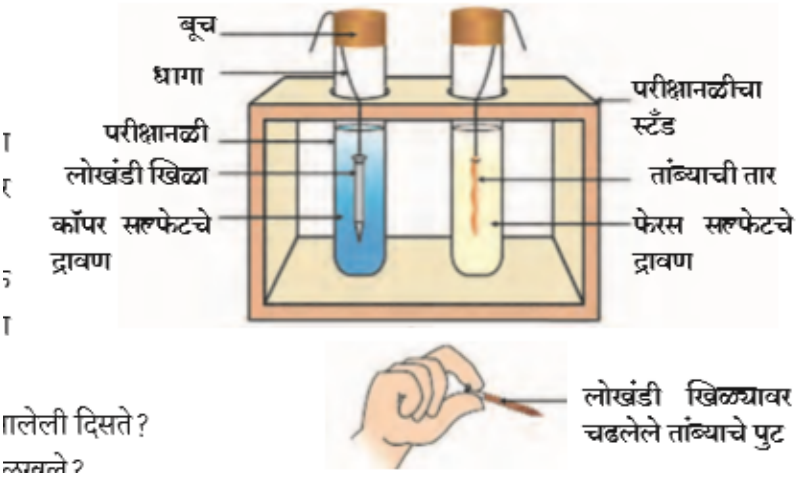
मानवी डोळ्यातील दृष्टीपटल अनेक--------- पेशींचे बनलेले असते. या पेशी दंडाकार आणि शंक्वाकार असतात.----- पेशी प्रकाशाच्या तीव्रतेस प्रतिसाद देतात आणि मेंदूत प्रकाशाच्या तेजस्वी तेचे किंवा अंग दुखते ची माहिती पुरवतात, तर---------- पेशी प्रकाशाच्या रंगाला प्रतिसाद देतात आणि दृष्टिपटलावर प्रतिमेच्या रंगाची माहिती मेंदूत पुरवतात. फक्त माहितीचे मेंदू द्वारे विश्लेषण केले जाते आणि आपणास वस्तूचे.---- चित्र दिसते. दंडाकार पेशी अंधुक प्रकाशात सुद्धा प्रतिसाद देतात, परंतु,------ पेशींना अंधुक प्रकाशात संवेदना नसतात. काही व्यक्तींमध्ये विशिष्ट रंगांना प्रतिसाद देणाऱ्या शंक्वाकार पेशींचा अभाव असतो. अशा व्यक्ती ते रंग ओळखू शकत नाहीत किंवा निरनिराळ्या रंगात भेद करू शकत नाहीत या व्यक्तींना.--------- म्हणतात.

अ) गंज म्हणजे काय ?

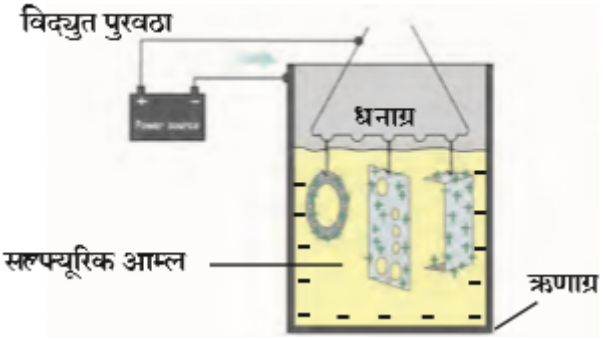
ब) गंजाचे रासायनिक नाव लिहा.

क) गंजाचे रेणुसूत्र लिहा.

65) पुढील आकृतीचे निरीक्षण करून अभिक्रियेचा प्रकार ओळखा, निरीक्षण लिहा.



66) पुढील आकृतीचे निरीक्षण करून उत्तरे लिहा .



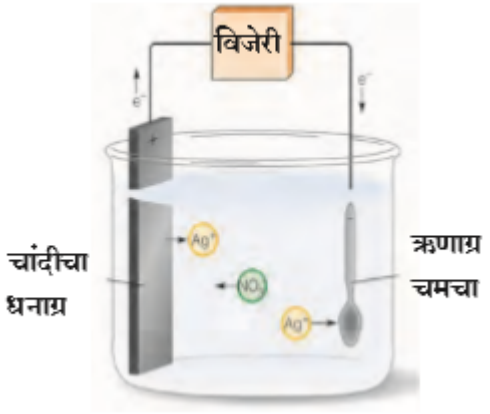
अ) क्षरण प्रतिबंध करणाऱ्या पद्धतीचे नाव लिहा .

आ) कोणत्या धातुंचे क्षरण रोखण्यासाठी ही पद्धत वापरतात ?

इ) या पद्धतीत धनाग्र म्हणून काय वापरले जाते ?

67) सुबक, नामनिर्देशित आकृतीच्या साहाय्याने जलशक्तिवर आधारित विलगीकरण पद्धत स्पष्ट करा.

68) पुढील आकृतीचे निरीक्षण करून उत्तरे लिहा.

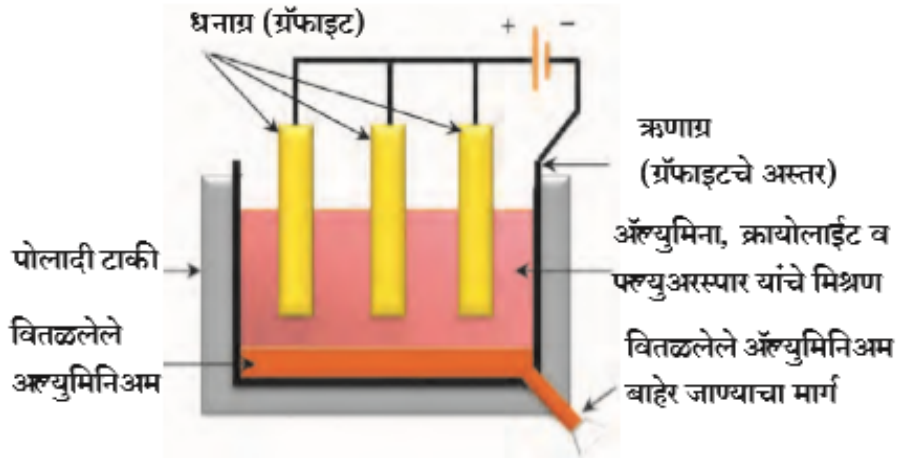


अ) पद्धतीचे नाव:----------

आ) पद्धत स्पष्ट करा .

इ) या पद्धतीची दोन उदाहरणे लिहा.

69) पुढील आकृतीचे निरीक्षण करून उत्तरे लिहा.

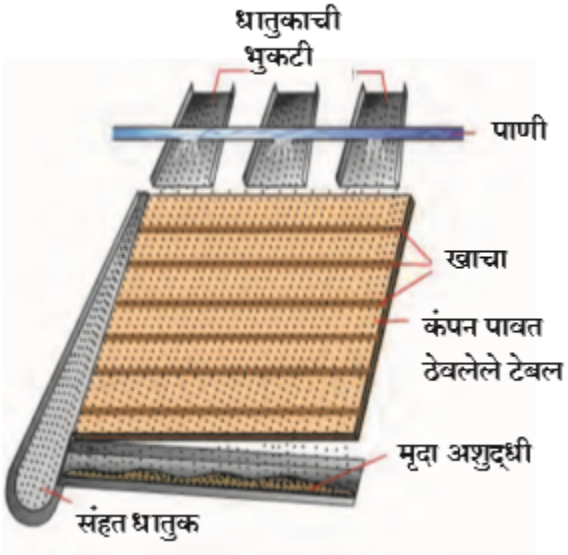


अ) पद्धतीचे नाव:----------

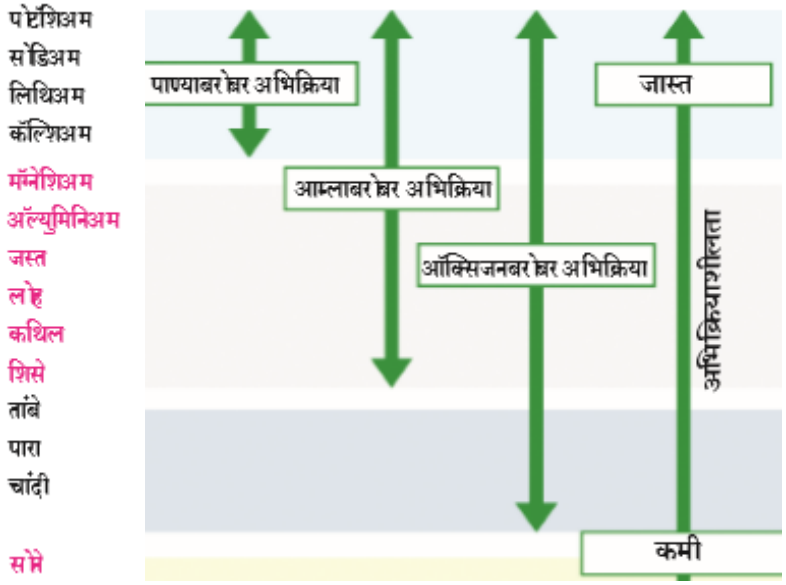
आ) धनाग्र व ऋणाग्र अभिक्रिया लिहा .

इ) मिश्रणा मध्ये फ्लुओस्पार व क्रायोलाईट का मिसळले जाते ?

70) पुढील धातुकांच्या संहतीकरणाची पद्धत ओळखून सविस्तर स्पष्ट करा .



71) पुढील आकृतीचे निरीक्षण करून उत्तरे लिहा .



अ) पाण्याबरोबर अभिक्रिया करणाऱ्या दोन धातुंची नावे लिहा.

आ) दोन मध्यम क्रियाशील धातुंची नावे लिहा.

इ) सर्वात जास्त अभिक्रियाशील व सर्वात कमी अभिक्रियाशील धातु कोणता?

72) सुबक, नाम निर्देशित आकृतीच्या साहाय्याने फेनतरण पद्धत स्पष्ट करा.

73) खालील उतारा वाचून त्यावर आधारित प्रश्न सोडवा.

अभिक्रीयाशिलता श्रेणीनुसार लोहापेक्षा जस्त अधिक क्रियाशील असतो,लोह हा चांदीपेक्षा अधिक क्रियाशील असतो हे अभ्यासत असताना एका विद्यार्थ्याने लोखंडी खिळे सिल्व्हर नायट्रेटच्या द्रावणात बुडवले तर खालील प्रश्नांची उत्तर लिहा.

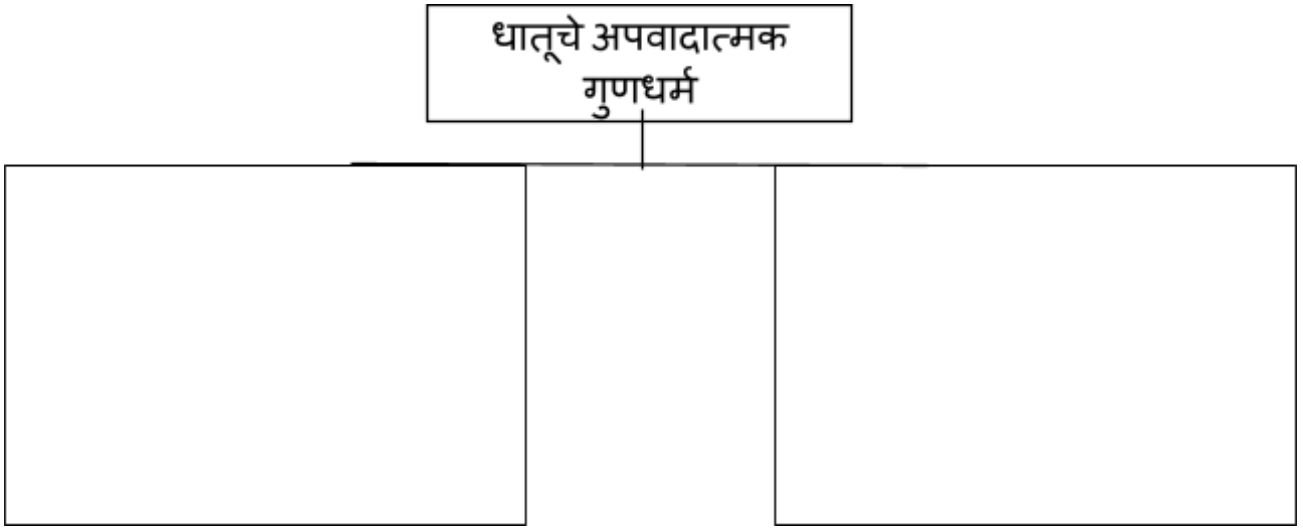
अ. अभिक्रीयाशिलता म्हणजे काय ?

आ. सिल्व्हर नायट्रेटच्या द्रावणात लोखंडी खिळे बुडवलीअसता काय घडेल ?

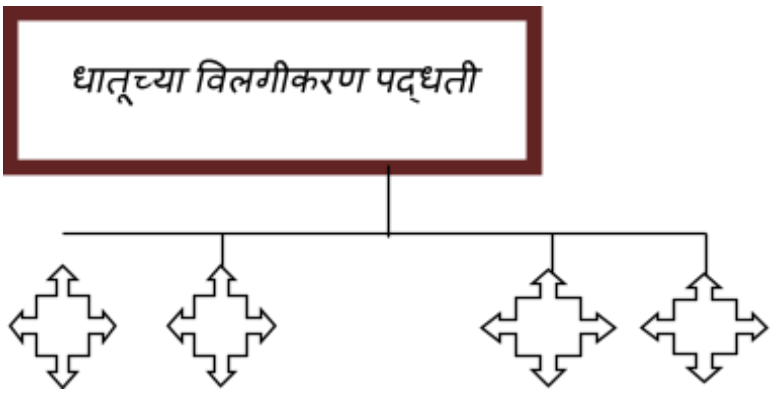
इ. लोह धातूची सिल्व्हर नायट्रेट द्रावणासह घडणारी अभिक्रिया कोणत्या प्रकारची आहे ?

ई. जर लोखंडी खिळ्याऐवजी जस्ताची कांडी फिरवली तर काय बदल होईल ?

74) पुढील ओघतक्ता पूर्ण करा.



75) पुढील ओघतक्ता पूर्ण करा.



76) पुढील ओघतक्ता पूर्ण करा.



77) अलकेनांची समजातीय श्रेणी

नाव	रेणुसूत्र	संक्षिप्त रचनासूत्र	कार्बन अणूंची संख्या	$-CH_2-$ घटकांची संख्या	उत्कलनांक °C
मीथेन	CH_4	CH_4	1	1	−162
ईथेन	C_2H_6	CH_3-CH_3	2	2	−88.5
प्रोपेन	C_3H_8	$CH_3-CH_2-CH_3$	3	3	−42
ब्यूटेन	C_4H_{10}	$CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$	...	...	0
पेंटेन	C_5H_{12}	$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$	...	...	36
हेक्झेन	C_6H_{14}	$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$	...	...	69

78) अल्कोहोल ची समजातीय श्रेणी

नाव	रेणुसूत्र	संक्षिप्त रचनासूत्र	कार्बन अणूंची संख्या	$-CH_2-$ घटकांची संख्या	उत्कलनांक °C
मीथेनॉल	CH_4O	CH_3-OH	1	1	63
ईथेनॉल	C_2H_6O	CH_3-CH_2-OH	2	2	78
प्रोपेनॉल	C_3H_8O	$CH_3-CH_2-CH_2-OH$	...	...	97
ब्यूटेनॉल	$C_4H_{10}O$	$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-OH$	...	...	118

79) अलकीनंची समजातीय श्रेणी

नाव	रेणुसूत्र	संक्षिप्त रचनासूत्र	कार्बन अणूंची संख्या	$-CH_2-$ घटकांची संख्या	उत्कलनांक °C
एथीन	C_2H_4	$CH_2=CH_2$	2	0	−102
प्रोपीन	C_3H_6	$CH_3-CH=CH_2$	3	1	−48
1-ब्यूटीन	C_4H_8	$CH_3-CH_2-CH=CH_2$	...	...	−6.5
1-पेंटीन	C_5H_{10}	$CH_3-CH_2-CH_2-CH=CH_2$	...	...	30

80) पुढील तक्त्यात योग्य कार्बनी संयुगातील क्रियात्मक गटाची नावे लिहून पूर्ण करा.
(ईस्टर, अल्डीहाइड, कीटोन, कार्बोक्झीलिक आम्ल, अल्कोहोल, इथर)

	-O-H
	-C-H (O)
	-C- (O)
	-C-O-H (O)
	- O-
	-C-O- (O)
	- N - H (H)

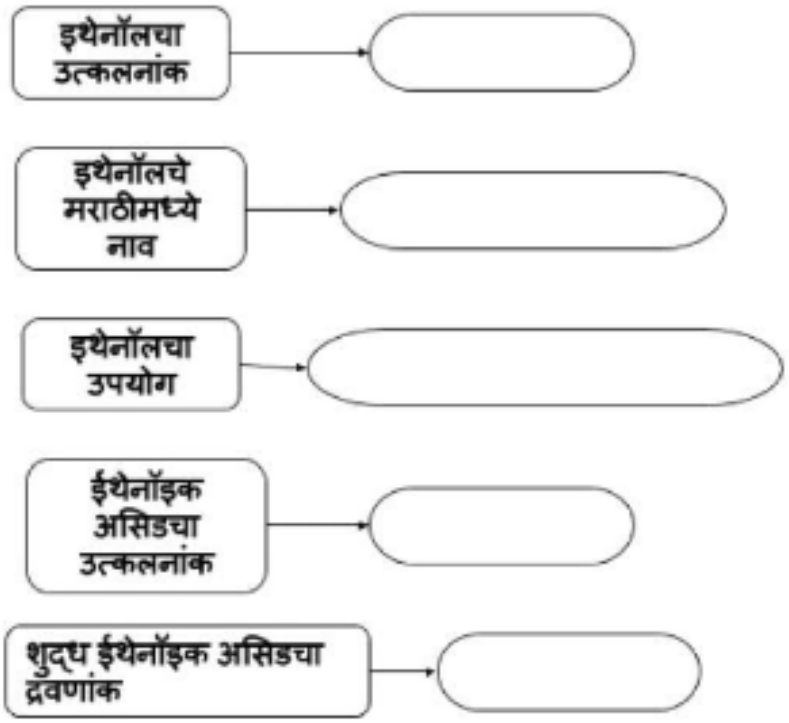
81) पुढील तक्ता योग्य रचना सूत्र व रेणुसूत्र लिहून पूर्ण करा.

कार्बन अणूंची सरलशृंखला	रचनासूत्र	रेणुसुत्र	नाव
C - C	.....	.....	ईथेन
C - C - C - C	.....	.....	ब्युटेन
C-C-C-C-C-C-C	.....	C_7H_{16}	.....
C-C-C-C-C-C-C-C	.....	C_8H_{18}	.....

82) पुढील कार्बनी संयुगांची आय.यू. पी.ए.सी. नावे लिहून तक्ता पूर्ण करा.

अ. क्र	सामान्य नाव	रचनासूत्र	आय. यू. पी. ए. सी. नाव
1	एथिलीन (ethylene)	$CH_2=CH_2$	
2	ॲसिटिलीन (acetylene)	$HC \equiv CH$	
3	ॲसेटिक ॲसिड (acetic acid)	CH_3-COOH	
4	मेथिल अल्कोहोल (methyl alcohol)	CH_3-OH	
5	एथिल अल्कोहोल (ethyl alcohol)	CH_3-CH_2-OH	
6	ॲसिटाल्डिहायड (acetaldehyde)	CH_3-CHO	
7	ॲसिटोन (acetone)	$CH_3-CO-CH_3$	
8	एथिल मेथिल कीटोन (ethyl methy ketone)	$CH_3-CO-CH_2-CH_3$	
9	एथिल अमीन (ethyl amine)	$CH_3-CH_2-NH_2$	
10	एन - प्रोपिल क्लोराइड (n- propyl chloride)	$CH_3-CH-CH_3-Cl$	

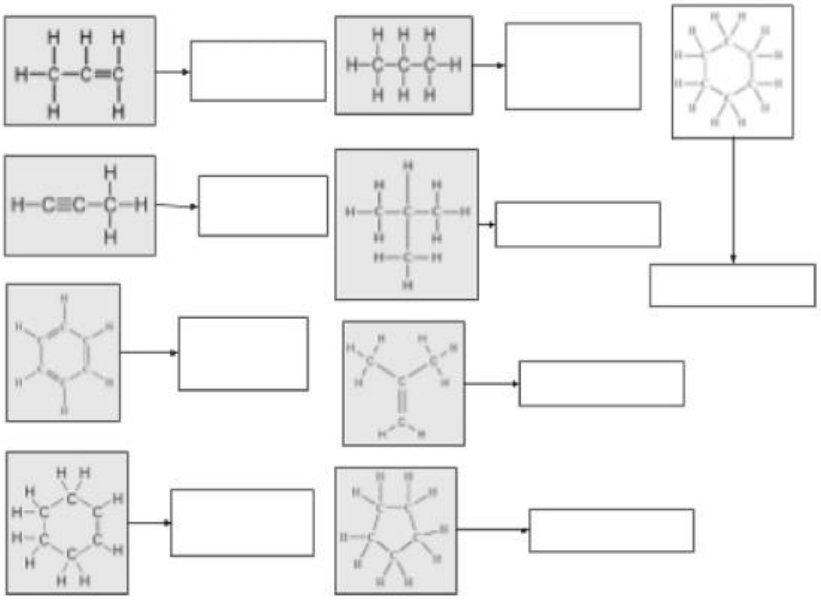
83) पुढील कृतीपत्रिका योग्य उत्तरे लिहून पूर्ण करा.



84) पुढील कृतीपत्रिका पूर्ण करा.

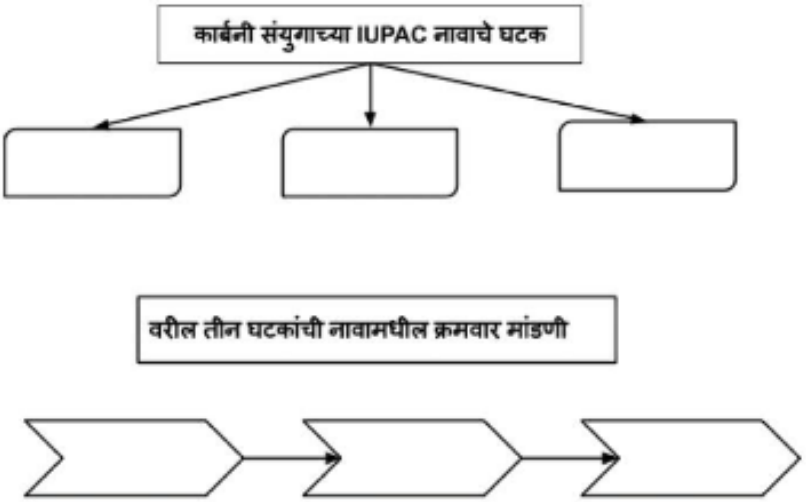
1. कंसात दिलेल्या हायड्रोकार्बनची योग्य नावे पुढील रचनासुत्रासमोर लिहा.

(आयसोब्युटीलीन, सायक्लोहेक्झेन, प्रोपीन, सायक्लोहेक्झीन, सायक्लोपेंटेन, बेन्झीन, प्रोपाइन, आयसोब्युटेन, प्रोपीन)



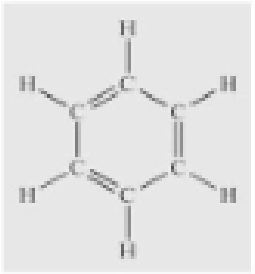
85) पुढील रचनासुत्र आधारे प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

IUPAC नामकरण पद्धती संदर्भातील कृतीपत्रिका पूर्ण करा.



86) पुढील कृतीपत्रिका पूर्ण करा.

पुढील दिलेल्या रचनासूत्रावरून प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



1. दिलेले रचनासुत्र दर्शविलेल्या हायड्रोकार्बनचे नाव लिहा.
2. वरील हायड्रोकार्बन कोणत्या हायड्रोकार्बनच्या प्रकारात समाविष्ट होते.
3. वरील प्रकारच्या वैशिष्ट्यपूर्ण संरचना असलेल्या संयुगांना कोणत्या प्रकारचे संयुगे म्हणतात?

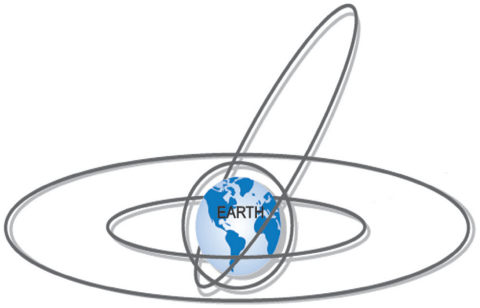
87) पुढील उदाहरणे तक्त्यात योग्य ठिकाणी लिहून तक्ता पूर्ण करा.

(आयसोब्युटीलीन, सायक्लोहेक्झेन, प्रोपीन, सायक्लोहेक्झीन, सायक्लोपेंटेन, बेन्झीन, प्रोपाइन, आयसोब्युटेन, प्रोपीन)

सरल शृंखला हायड्रोकार्बन	शाखीय शृंखला हायड्रोकार्बन	वलयांकित हायड्रोकार्बन
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

88) आयनिक संयुगांचे गुणधर्म लिहा.

89) आकृतीचे निरीक्षण करून उत्तरे लिहा.



अ) बाहेरील कक्षेचे नाव काय आहे ?

आ) निम्न कक्षांमध्ये कोणते उपग्रह भ्रमण करतात ?

इ) आकृतीत कोणत्या विविध कक्षा दर्शविलेल्या आहे ?

ई) न्यूटनच्या गतीविषयक तिसऱ्या नियमावर आधारित प्रक्षेपकाची उदाहरणे लिहा ?

90) प्रकाशापेक्षा अवकाशयान चंद्रावर पोहोचण्यास जास्त वेळ लागतो का ते स्पष्ट करा?

91) सैनिकी व दिशादर्शक उपग्रहाचे कार्य लिहा.

92) कृत्रिम उपग्रह म्हणजे काय ? उपग्रहाच्या कार्यानुसार त्यांचे वर्गीकरण कसे करतात ?

93) एखाद्या ग्रहाचे वस्तुमान पृथ्वीच्या वस्तुमानाच्या पेक्षा आठ पट जास्त आणि त्रिज्या पृथ्वीच्या त्रिज्येच्या दुप्पट असेल तर त्या ग्रहासाठी मुक्तिवेग किती असेल ?

94) चंद्रावरील मुक्तिवेग हा पृथ्वीवरील मुक्ती वेगापेक्षा कमी आहे स्पष्ट करा ?

95) खालील तक्ता पूर्ण करा

IRNSS		
	हवामान उपग्रह	
		पृथ्वी निरीक्षण

प्रश्न 4 था : पुढील प्रश्नांची उत्तरे द्या. (प्रत्येकी 5 गुण)

1) खालील उतारा काळजीपूर्वक वाचून त्यावर आधारित प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

पृथ्वीचे गुरुत्वीय बल सगळ्या वस्तूंवर प्रयुक्त होते हे आपल्याला माहीत आहे. आपण दगड हातात धरलेला असताना देखील हे बल प्रयुक्त होतच होते. परंतु आपण हाताने विरुद्ध दिशेने लावत असलेले बल त्याला संतुलित करत होते व तो दगड स्थिर होता. आपण हातातून सोडून दिल्यावर दगडावर केवळ गुरुत्वीय बल प्रयुक्त होत असल्याने त्याच्या प्रभावाने तो दगड खाली पडला. जेव्हा एखादी वस्तू केवळ गुरुत्वीय बलाच्या प्रभावाने गतिमान असेल तर त्या गतीला मुक्त पतन म्हणतात. म्हणजे दगडाचे मुक्त पतन होते. मुक्त पतनात आरंभीचा वेग शून्य असतो व कालानुसार गुरुत्वीय त्वरणामुळे तो वाढत जातो. पृथ्वीवर मुक्त पतनाच्या वेळी हवेशी होणाऱ्या घर्षणामुळे वस्तूच्या गतीला विरोध होतो व वस्तूवर प्लावक बलही कार्य करते. म्हणून खऱ्या अर्थाने मुक्त पतन हे हवेत होऊ शकत नाही. ते केवळ निर्वातातच शक्य आहे.

अ) योग्य पर्याय निवडून खालील विधान पूर्ण करा.

हातात धरलेला दगड स्थिर असतो कारण त्यावर ....

a) दोन असंतुलित बले प्रयुक्त असतात. b) केवळ पृथ्वीचे गुरुत्वीय बल प्रयुक्त असते.

c) पृथ्वीचे गुरुत्वीय बल प्रयुक्त नसते. d) दोन असंतुलित बले प्रयुक्त असतात.

आ) पृथ्वीवर मुक्त पतन का होऊ शकत नाही?

इ) मुक्त पतन होत असताना वस्तूचा वेग का वाढत जातो?

ई) मुक्त पतन होत असताना वस्तूवर कोणत्या बलाचा प्रभाव असतो?

उ) मुक्त पतन केवळ निर्वातातच का शक्य होते?

2) पुढील तक्त्यातील तीनही स्तंभातील नोंदींमधील संबंध लक्षात घेऊन त्याप्रमाणे तक्ता पुन्हा लिहा.

स्तंभ-1 (स्थान)	स्तंभ-2 पृथ्वीच्या पृष्ठभागापासून उंची (km)	स्तंभ-3 g (m/s^2)
पृथ्वीचा पृष्ठभाग(सरासरी)	8.8	0.225
माउंट एव्हरेस्ट	36.6	9.81
मानवनिर्मित फुग्याने गाठलेली सर्वाधिक उंची	400	9.8
अंतराळ यानाची कक्षा	35700	9.77
दळणवळण उपग्रहाची कक्षा	0	8.7

3) दिलेल्या तक्त्याचे निरीक्षण करून त्याखालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

मूलद्रव्य	**A**	**B**	**C**	**D**
इलेक्ट्रॉन संरूपण	**2, 1**	**2, 8**	**2, 8, 1**	**2, 8, 8**

अ) कोणती मूलद्रव्ये एकाच आवर्तात आहेत ? 1 गुण

आ) कोणत्या मूलद्रव्यांचा गण सारखा आहे? 1 गुण

इ) कोणती मूलद्रव्ये गण 18 मध्ये आहेत ? 1 गुण

ई) मूलद्रव्य A व C पैकी कोणते मूलद्रव्य अधिक क्रियाशील आहे? 1 गुण

उ) A व B पैकी कोणते मूलद्रव्य त्याच्या संयुगावस्थेत आढळते ? 1 गुण

4) X (अणुअंक 11) व Y (अणुअंक 17) ही मूलद्रव्ये YX हे संयुग तयार करतात, तर खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

अ) आधुनिक आवर्तसारणीत X व Y या मूलद्रव्यांचे स्थान निश्चित करा. 1 गुण

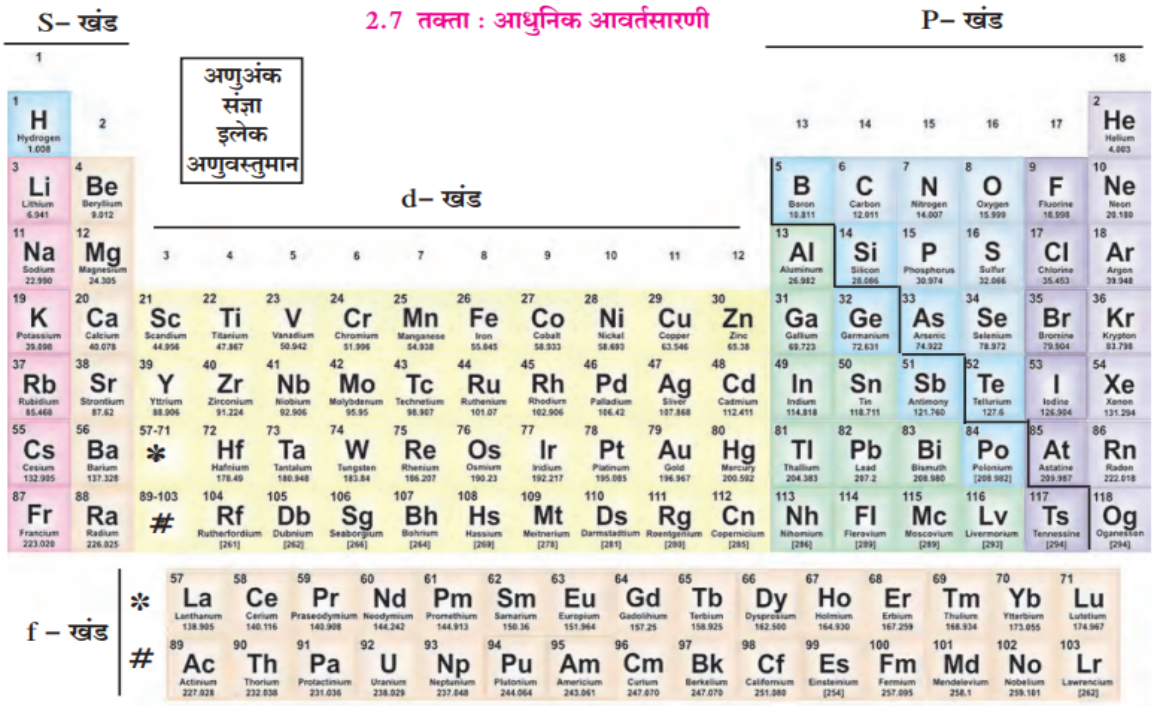
आ) X व Y हे धात,अधातू,धातूसदृश या प्रकारांपैकी कोणत्या प्रकारचे मूलद्रव्ये आहे? 1 गुण

इ) X व Y ही कोणत्या कुलातील व कोणत्या खंडातील मूलद्रव्ये आहेत? 1 गुण

ई) या मूलद्रव्यांचे इलेक्ट्रॉन संरूपण व संयुजा ठरवा. 2 गुण

5) खाली दिलेल्या आवर्तसारणीचे निरीक्षण करून प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

2.7 तक्ता : आधुनिक आवर्तसारणी



अ) तिसऱ्या आवर्तातील मूलद्रव्यांची नावे व संयुजा लिहा . 2 गुण

आ) या आवर्तातील मूलद्रव्यांचे धातू ,अधातू व धातुसदृश अशा प्रकारात वर्गीकरण करा. 1 गुण

इ) दिलेल्या आवर्तसारणीत अधातु कोणत्या खंडात आहेत? 1 गुण

ई) कोणत्याही 2 धातुसदृश मूलद्रव्यांची नावे लिहा. 1 गुण

6) आधुनिक आवर्तसारणीतील दुसऱ्या आवर्तातील मूलद्रव्यांचे नाव, संज्ञा, अणुअंक, इलेक्ट्रॉन संरूपण दर्शवणारा तक्ता तयार करून या मूलद्रव्यांचा त्यांच्या चढत्या अणु आकारमानाप्रमाणे क्रम लावा.

7) आवर्तसारणी तयार करताना मेंडेलीव्हने मूलद्रव्यांचे कोणते भौतिक व रासायनिक गुणधर्म विचारात घेतले? आवर्ती नियमाचे पालन करताना मेंडेलीवपुढे कोणती आव्हाने होती?

8) आधुनीक आवर्तसारणीची रचना थोडक्यात स्पष्ट करा.

9) एका मूलद्रव्याचे इलेक्ट्रॉन संरूपण 2, 8, 2 असे आहे. यावरून खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

अ. या मूलद्रव्याचा अणुअंक किती?

आ. या मूलद्रव्याचा गण कोणता?

इ. हे मूलद्रव्य कोणत्या आवर्तात आहे?

ई. या मूलद्रव्याचे रासायनि क गुणधर्म खालीलपैकी कोणत्या मूलद्रव्यासारखे असतील?

(कंसात अणुअंक दिले आहेत)

N (7), Be (4) , Ar (18), Cl (17)

10) पुढील रासायनिक अभिक्रियेचे संतुलन खालील सूचनेप्रमाणे करा.

$NaOH + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O$

अ) रासायनिक समीकरणातील अभिक्रिया कारके उत्पादिते यांची नावे लिहा.

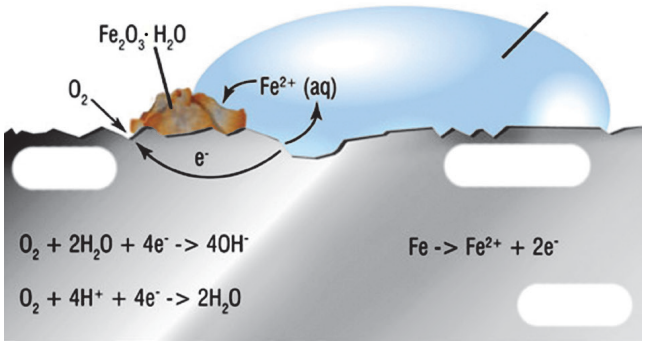
आ) रासायनिक समीकरणातील मूलद्रव्यांची यादी करा.

इ) अभिक्रिया कारकांची व उत्पादकांची अणू संख्या लिहा.

ई) योग्य सहगुणक घेऊन संतुलित समीकरण पुन्हा लिहा.

उ) ऑक्सिडीकरण म्हणजे इलेक्ट्रॉन गमावणे, तर क्षपण म्हणजे काय?

11) पुढील आकृतीचे निरीक्षण करा व प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



अ) आकृतीत कोणती प्रक्रिया दर्शवली आहे?

आ) आकृतीत दर्शवलेली रासायनिक अभिक्रिया स्पष्ट करा.

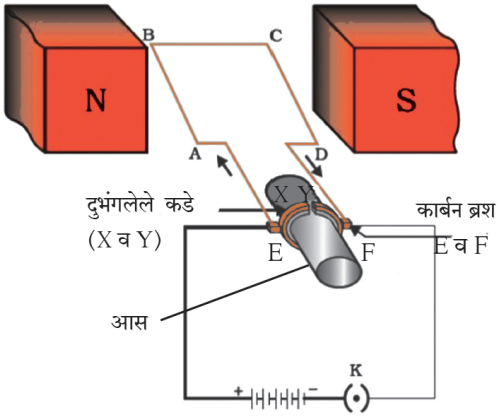
इ) धनाग्र व ऋणाग्रावर होणा-या अभिक्रिया लिहा.

12) विद्यूत चलित्राची आकृती काढून रचना व कार्ये स्पष्ट करा.

13) विद्यूत जनित्राची आकृती काढून रचना व कार्ये स्पष्ट करा.

14) विद्यूत धारेमुळे वाहकाभोवती निर्माण होणारे चुंबकिय क्षेत्र आक्रूतीवरून स्पष्ट करा.

15) आकृतीचे निरीक्षण करून विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

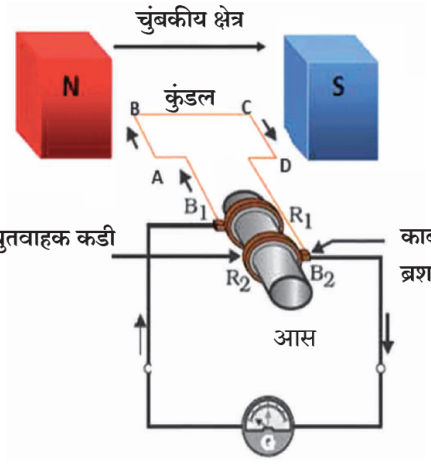


अ) आकृतीत दर्शविलेली रचना कोणत्या यंत्राची आहे ?

आ) हे यंत्र कोणत्या तत्त्वावर कार्य करते ते स्पष्ट करा.

इ) या यंत्राचे कोणतेही तीन उपयोग लिहा.

16) आकृतीचे निरीक्षण करून विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



अ) आकृतीत दर्शविलेली रचना कोणत्या यंत्राची आहे ?

आ) हे यंत्र कोणत्या तत्त्वावर कार्य करते ते स्पष्ट करा.

इ) या यंत्राचे कोणतेही तीन उपयोग लिहा.

17) परिच्छेद वाचू त्यावर आधारित प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

उष्ण व थंड वस्तूंमध्ये उष्णतेची देवाणघेवाण झाल्यास उष्ण वस्तूचे तापमान कमी होत जाते व थंड वस्तूचे तापमान वाढत जाते. जोपर्यंत दोन्ही वस्तूंचे तापमान सारखे होत नाही तोपर्यंत तापमानातील हा बदल होय राहतो. या क्रियेत गरम वस्तू उष्णता गमावते, तर थंड वस्तू उष्णता ग्रहण करते. दोन्ही वस्तू फक्त एकमेकांमध्ये ऊर्जेची देवाणघेवाण करू शकतात अशा स्थितीत असल्यास म्हणजेच जर दोनही वस्तूंची प्रणाली (system) वातावरणापासून वेगळी केल्यास प्रणाली मधून उष्णता आतही येणार नाही किंवा बाहेरही जाणार नाही अशा स्थितीत खालील तत्व मिळते.
उष्ण वस्तूने गमावलेली उष्णता = थंड वस्तूने ग्रहण केलेली उष्णता. या तत्वास उष्णता विनिमयाचे तत्व म्हणतात.

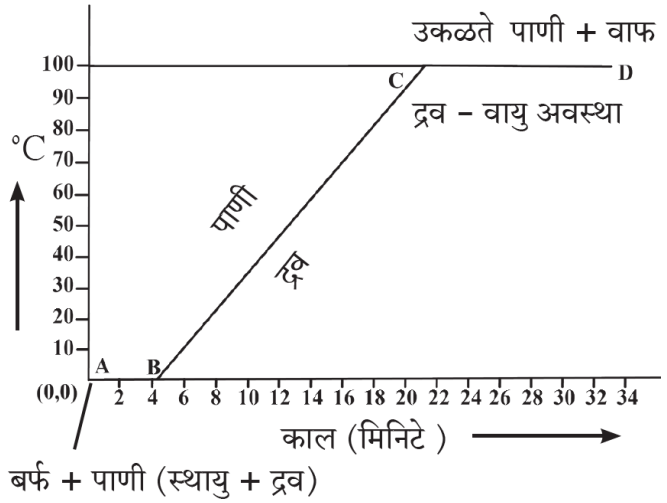
अ) उष्णता स्थानांतरण कोठून कोठे होते?

आ) अशा स्थितीत आपणास उष्णतेच्या कोणत्या तत्वाचा बोध होतो?

इ) ते तत्व थोडक्यात कसे सांगता येईल?

ई) या तत्वाचा उपयोग पदार्थाच्या कोणत्या गुणधर्माच्या मापनासाठी केला जातो?

18) खालील तापमान-काल आलेख स्पष्ट करा.



19) बहिर्गोल भिंगाद्वारे वस्तूंच्या मिळणाऱ्या विविध प्रतिमांचे स्थान आकार व स्वरूप किरणाकृतीद्वारे स्पष्ट करा.

अ) वस्तू अनंत अंतरावर असेल

आ) वस्तू 2F1 च्या पलिकडे असेल

इ) वस्तू 2F1 वर असेल

ई) वस्तू F1 आणि 2 F2 च्या दरम्यान असेल

उ) वस्तू नाभी F1 वर असेल

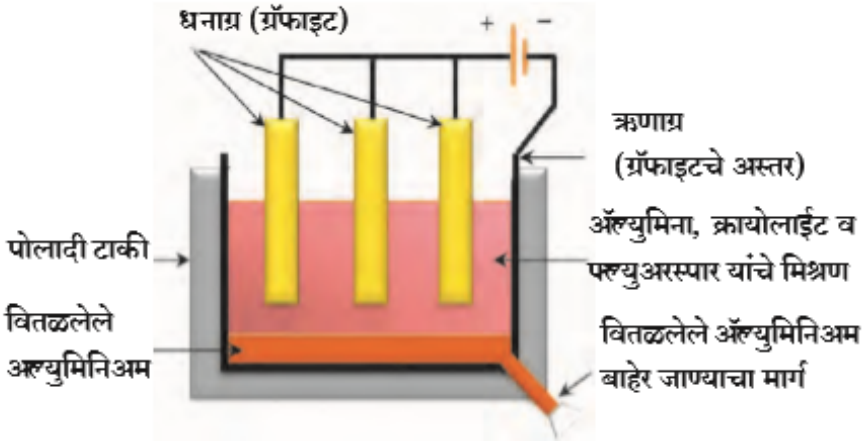
ऊ) वस्तू नाभी F1 आणि प्रकाशीय मध्य O दरम्यान असेल

20) क्रियाशीलते नुसार जास्त , मध्यम व कमी क्रियाशील धातुंच्या निष्कर्षण करण्याच्या पद्धती सविस्तर स्पष्ट करा.

21) बॉक्साईटच्या संहतीकरणाची बेअर प्रक्रिया रासायनिक समीकरणासह स्पष्ट करा.

22) सुबक , नामनिर्देशित आकृतीच्या साहाय्याने अॅल्युमिनाचे विद्युत् अपघटन सविस्तर स्पष्ट करा.

23) पुढील आकृतीचे निरीक्षण करून उत्तरे लिहा.



अ) पद्धतीचे नाव लिहा .

आ) या पद्धतीत धनाग्र व ऋणाग्र म्हणून काय वापरले जाते ?

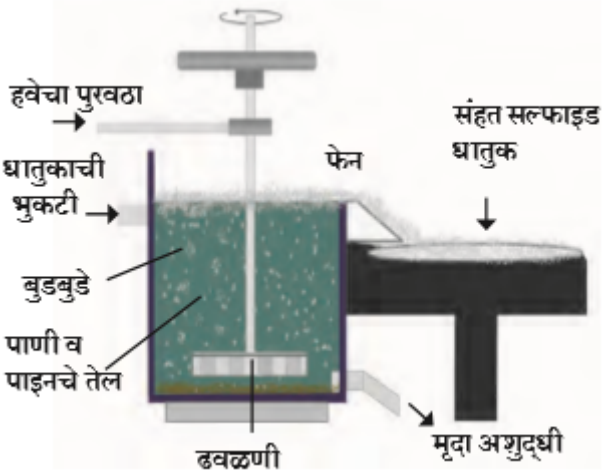
इ) क्रायोलाईटचा उपयोग व रेणुसूत्र लिहा.

ई) धनाग्र अभिक्रिया लिहा.

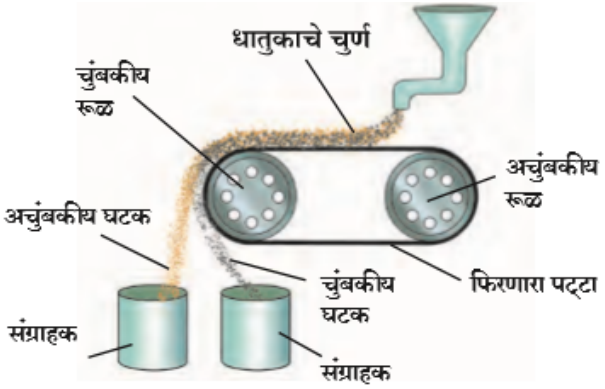
उ) ऋणाग्र अभिक्रिया लिहा.

24) पुढील आकृतीचे निरीक्षण करून दिलेल्या पद्धतींची नावे लिहा व सविस्तर स्पष्ट करा.

अ)



आ)



25) पुढील परिच्छेदावरुन विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा .

ज्या खनिजांपासून सोयीस्करपणे आणि फायदेशीररीत्या धातू वेगळा करता येतो त्यांना धातुके म्हणतात. धातुकांमध्ये धातूच्या संयुगाबरोबर माती, वाळू आणि खडकीय पदार्थ अशा अनेक प्रकारच्या अशुद्धी असतात. या अशुद्धींना मृदा अशुद्धी असे म्हणतात. विलगीकरणाच्या विविध पद्धती वापरून धातूंचे त्यांच्या धातुकांपासून निष्कर्षण करता येते. धातुकांपासून धातूंचे शुद्ध स्वरूपात निष्कर्षण करण्याच्या क्रियेचा धातुविज्ञानात समावेश होतो.

बहुधा धातुकांच्या खाणींमधून खनिजे बाहेर काढून तेथेच त्यांच्यातील मृदा अशुद्धी, वेगवेगळ्या पद्धती वापरून, धातुकांपासून वेगळ्या केल्या जातात. त्यानंतर ती धातुके, धातू निर्माण करतात त्या ठिकाणी वाहून नेऊन, तेथे धातूचे शुद्ध स्वरूपात निष्कर्षण करतात. त्यानंतर धातूला शुद्धीकरणाच्या वेगवेगळ्या पद्धती वापरून जास्तीत जास्त शुद्ध करतात. या सर्व प्रक्रियेला धातुविज्ञान असे म्हटले जाते.

बरेचसे धातू क्रियाशील असल्यामुळे निसर्गात मुक्त अवस्थेत सापडत नाहीत तर ते त्यांच्या ऑक्साइड, कार्बोनेट, सल्फाइड, नायट्रेट अशा क्षारांच्या रूपात संयुक्तावस्थेत आढळतात. मात्र सर्वात अक्रियाशील धातू की ज्यांच्यावर हवा, पाणी आणि इतर नैसर्गिक घटकांचा परिणाम होत नाही. उदाहरणार्थ; चांदी, सोने, प्लॅटीनम हे धातू साधारणपणे मुक्तावस्थेत आढळून येतात. धातूंची जी संयुगे अशुद्धीसह निसर्गात आढळतात त्यांना खनिजे असे म्हणतात.

अ) धातुके म्हणजे काय ?

आ) धातुविज्ञान या शाखेत कोणकोणत्या प्रक्रियांचा समावेश होतो ? धातुविज्ञान म्हणजे काय?

इ) मुक्तावस्थेत आढ़ळणारे धातु कोणते ?

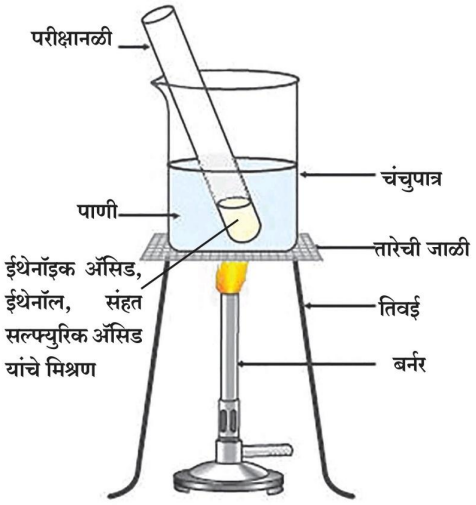
ई) धातु संयुक्तावस्थेत कोणत्या स्वरूपात आढळतात?

उ) मृदा अशुद्धी म्हणजे काय ?

26) बेअरची प्रक्रिया स्पष्ट करून बेअरची प्रक्रिया आणि हॉलच्या प्रक्रियेमधील फरक सांगा ?

27) क्षरण म्हणजे काय? क्षरणाची उदाहरणे देऊन उपाययोजना सांगा ?

28) आकृतीचे निरीक्षण करून पुढील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



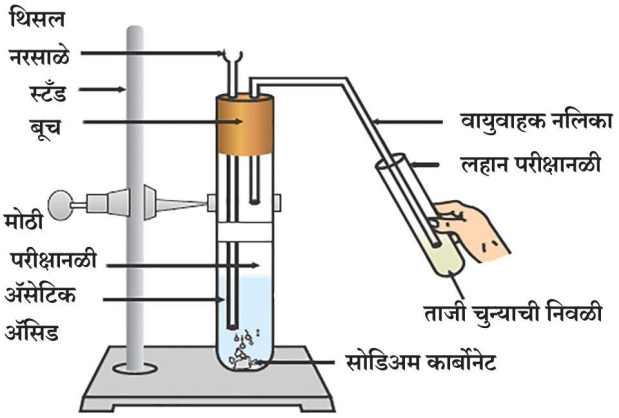
अ) पुढील आकृतीत दर्शविलेल्या अभिक्रियेचे नाव लिहा.

आ) वरील रासायनिक अभिक्रिया संतुलित समीकरण स्वरूपात लिहा.

इ) वरील अभिक्रियेत तयार होणाऱ्या उत्पादिताचे नाव लिहुन, एक उपयोग लिहा.

ई) वरील अभिक्रियेत वापरण्यात आलेल्या उत्प्रेरकाचे नाव लिहा.

29) पुढील आकृतीचे निरीक्षण करून प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



अ) वरील आकृतीत दर्शविलेली रासायनिक अभिक्रिया संतुलित समिकरणाच्या स्वरूपात लिहा.

आ) वरील रासायनिक अभिक्रियेतील मोठ्या परीक्षानळीत फसफसून येणाऱ्या वायूचे नाव लिहा.

इ) लहान परीक्षानळीतील चुन्याच्या निवळीत बुडबुडे का दिसतात?

ई) चुन्याच्या निवळीच्या रंगातील कोणता बदल होतो?

30) भारताच्या उपग्रह मालिकांची व प्रक्षेपकाची नावे लिहा ?

31) उपग्रह प्रक्षेपक म्हणजे काय? इस्रो (I.S.R.O.) ने बनविलेल्या एका उपग्रह प्रक्षेपक आचा बाह्य आराखडा आकृतीसह स्पष्ट करा .

32) खालील परिच्छेद वाचून उत्तरे लिहा .

चंद्रानंतर पृथ्वीला दुसरी जवळची खगोलीय वस्तू म्हणजे मंगळ. मंगळाकडे ही अनेक राष्ट्रांनी याने पाठविली. परंतु ही मोहीम अवघड असल्याने त्यातील जवळ जवळ अर्ध्या मोहिमा यशस्वी होऊ शकल्या नाहीत. मात्र आपल्याला अभिमान वाटावा अशी कामगिरी केली आहे. इस्रोने अत्यंत कमी खर्चात नोव्हेंबर 2013 मध्ये प्रक्षेपित केलेले मंगल यान सप्टेंबर 2014 मध्ये मंगळाच्या कक्षेत प्रस्थापित झाली व त्याने मंगळाचा पृष्ठभाग व वायुमंडल याबद्दल महत्त्वाची माहिती मिळविली.

अ) चंद्रानंतर पृथ्वीला सर्वात जवळची खगोलीय वस्तू कोणती?

आ) इस्रो ने मंगल यान मंगळाच्या कक्षेत केव्हा प्रस्तापित केले ?

इ) इस्रोच्या मंगळयानाने कोणती महत्वाची माहिती मिळवली ?

ई)विशिष्ट वेग हा उपग्रहाच्या वस्तुमानवर अवलंबून नसतो स्पष्ट करा ?

33) अवकाश मोहिमांची गरज व महत्त्व स्पष्ट करा.

****

महाराष्ट्र शासन
शालेय शिक्षण व क्रीडा विभाग
राज्य शैक्षणिक संशोधन व प्रशिक्षण परिषद, महाराष्ट्र
७०८ सदाशिव पेठ, कुमठेकर मार्ग, पुणे ४११०३०
संपर्क क्रमांक (०२०) २४४७ ६९३८ E mail: evaluationdept@maa.ac.in

---

Question Bank

Standard :- 10th

Subject :- विज्ञान आणि तंत्रज्ञान भाग २

सूचना

१. फक्त विद्यार्थ्यांना प्रश्नप्रकारांचा सराव करून देण्यासाठीच

२. सदर प्रश्नसंचातील प्रश्न बोर्डाच्या प्रश्नपत्रिकेत येतीलच असे नाही याची नोंद घ्यावी.

प्रश्नपेढी

विज्ञान आणि तंत्रज्ञान भाग 2

प्रश्न 1 अ) दिलेल्या पर्यायांपैकी योग्य पर्याय चे वर्णाक्षर लिहा.

1) DNA धाग्यावरील माहिती RNA धाग्यावर पाठवण्याच्या प्रक्रियेला ----- म्हणतात.

अ) स्थानांतरण ब) भाषांतरण क) प्रतिलेखन ड) उत्परिवर्तन

2) प्रारंभिक अवस्थेतील साम्य यावरून ---- विषयक पुरावे दिसून येतात.

अ) जोडणारे दुवे ब) शरीरशास्त्रीय क)भ्रूणविज्ञान ड) पुराजीव

3) ----हे मानवी शरीरातील अवशेषांग आहे.

अ) अक्कलदाढ ब) कानाचे स्नायु क) अंगावरील केस ड) वरील सर्व

4) हाडांमधे असणारे प्रथिन म्हणजे ....होय.

A.मायोसिन B.मेलेनीन C.हिमोग्लोबिन D.ऑस्सीन

5) $NADH_2$ तयार होण्यासाठी आवश्यक असलेले जीवनसत्व ...होय.

A.जीवनसत्व B3 B. जीवनसत्व C C.जीवनसत्व B2 D.जीवनसत्व K

6) सुत्री विभाजनामुळे निर्माण झालेल्या पेशी...आहेत.

A.कायिक पेशी B.युग्मके C.मूल पेशी D.A आणि D दोन्ही.

7) प्रकल विभाजनाची पहिली अवस्था म्हणजे ...होय.

A.पश्यावस्था B.अंत्यावस्था C.मध्यावस्था D.पुर्वावस्था

8) खालीलपैकी ... सुत्री विभाजनाचा भाग नाही.

A.पश्यावस्था B.डिप्लॉटीन C.पुर्वावस्था D.परिकल विभाजन.

9) आपल्याला स्निग्ध पदार्थांपासून .....उर्जा मिळते.

अ) 4 cal / gm ब) 9 cal / gm क) 9 kcal / gm ड) 4 kcal / gm

10) मानवी शरीरात गुणसूत्राच्या --------जोड्या असतात.

A) 22 B) 23 C) 44 D) 46

11) बहुपेशीय सजीवांमधील खालीलपैकी कोणता अलैंगिक प्रजननाचा प्रकार नाही ?

A) खंडीभवन B) पुनर्जनन C) कलिकायन D) मुकुलायन

12) खालीलपैकी वेगळा घटक कोणता ?

A) कुक्षी B) परागकोश C) कुक्षिवृंत D) अंडाशय

13) स्त्री भ्रूणाच्या जन्मावेळी तिच्या अंडाशयात ----------अंडपेशी असतात.

A) 1 ते 2 दशलक्ष B) 2 ते 3 दशलक्ष C) 2 ते 4 दशलक्ष D) यापैकी नाही

14) गर्भाशय रोपणक्षम नसल्यास --------हे प्रजननाचे आधुनिक तंत्रज्ञान वापरतात.

A) भाडोत्री मातृत्व B) वीर्यपेढी C) काचनलिकेतील फलन D) यापैकी नाही

15) भ्रुणाचे रोपण --------- या अवयवामध्ये होते.

A) गर्भाशय B) अंडाशय C) अंडनलिका D) योनी

16) मानवी शुक्रपेशींची निर्मिती ----------या अवयवात होते.

A) वृषण B) वृषणकोश C) पूरस्थ ग्रंथी D) नलिका

17) गर्भवती माता आपल्या मुलाला ---------- या अवयवातून अन्नपुरवठा करतात.

A) गर्भाशय B) अपरा C) अंडाशय D) अंडनलिका

18) ----------अपत्ये एकाच युग्मनजापासून तयार होतात.

A) द्वियुग्मजी जुळे B) एकयुग्मजी जुळे C) बहुयुग्मजी जुळे D) युग्मजी जुळे

19) परागकोशातील कोष्टकांमध्ये ---------- विभाजनाने परागकण तयार होतात.

A) अर्धसुत्री B) गुणसुत्री C) बहुसुत्री D) यापैकी नाही

20) अलैगिक प्रजननात पेशिचे विभाजन ... पद्धतीने होते.

A.सुत्री विभाजन B.अर्धगुणसूत्रीविभाजन C.फलन D.द्विफलन

21) पॅरामेशियमचे विभाजन ... पध्दतीने होते.

A.आडवे द्विविभाजन B.उभे द्विविभाजन C.साधे द्वीविभाजन D.पुनर्जनन

22) अर्धगुणसूत्री विभजनात गुणसुत्रांची संख्या ... होते.

A.अनेक पट B.तिप्पट C.निम्मी D.दुप्पट

23) साधारणपणे दरमहा अंडाशयातून ... अंडपेशीचे परिपक्वन होऊन तिचे अंडमोचन होते.

A.1 B.2 C.3 D.4

24) एकलिंगी फुलात दिसणा-या बाबी खालीलपैकी ...आहेत.

A.पुमंग आणि जायांग हे दोन्ही B.फक्त पुमंग C.फक्त जायांग D.पुमंग किंवा जायांग

25) खालील अजैविक घटकातील.....रासायनिक घटक घटक होय.

अ)हवा ब) पाणी क) पोषद्रव्ये ड) सूर्यप्रकाश

26) ..... या असेंद्रिय पदार्थ हा अजैविक घटकात समावेश होतो.

अ)प्रथिने ब) लोह क) सोडियम ड) प्राणवायू

27) जागतिक जैवविविधता दिन दरवर्षी.....या दिवशी साजरा करतात.

अ) 5 जून ब) 21 मार्च क) 22 मे ड) 26 नोव्हेंबर

28) ..... हा दुर्मिळ प्रजातीतील प्राणी आहे.

अ) तणमोर ब) पट्टेरी वाघ क) शेकरू खार ड) कस्तुरी मृग

29) ..... ही अनिश्चित प्रजाती आहे.

अ)रेडपांडा ब) गीरचे सिंह क) लायन-टेल्ड वानर ड) शेकरू खार

30) भारतीय अग्रो इंडस्ट्रीज फाऊंडेशन ही स्वयंसेवी संथा ..... या ठिकाणी कार्यरत आहे.

अ) मुंबई ब)दिल्ली क)अहमदाबाद ड) पुणे

31) एकाच जातीतील सजीवांमध्ये आढळणारी विविधता म्हणजे ----------विविधता होय.

अ) प्रजातींची . ब) आनुवंशिक क) परिसंस्थेची . ड) प्राण्यांची .

32) आधुनिक संस्कृतीमध्ये ..... ही मानवाची प्राथमिक गरज बनली आहे.

अ) अन्न ब) वस्त्र क) निवारा ड) ऊर्जा

33) बहुतेक विद्युत निर्मिती केंद्रात विद्युत ऊर्जा तयार करण्यासाठी ..... या तत्वाचा उपयोग केला जातो.

अ) विद्युत प्रवर्तन ब) चुंबकीय प्रवर्तन क)विद्युत चुंबकीय प्रवर्तन ड)विद्युत चुंबक

34) विद्युत चुंबकीय प्रवर्तन हे तत्व ..... या शास्त्रज्ञाने शोधले.

अ) ओहम ब) मायकेल फॅरेडे क) ज्यूल ड)न्यूटन

35) अणु ऊर्जेवर आधारित विद्युत-ऊर्जा निर्मिती केंद्रामध्ये जनित्र फिरवण्यासाठी ..... टर्बाइन वापरले जाते.

अ) वाफेवर चालणारे ब) हवेवर चालणारे क) पाण्यावर चालणारे ड) यापैकी नाही

36) युरेनियम-235 या अणूवर न्युट्रॉनचा मारा केला असता ..... न्युट्रॉन बाहेर पडतात.

अ) 1 ब) 2 क) 3 ड) 4

37) वाहत्या वाऱ्यातील गतीज ऊर्जेचे विद्युत ऊर्जेत रुपांतर करणाऱ्या यंत्राला ..... म्हणतात.

अ) पाणचक्की ब) पवनचक्की क) टर्बाइन्स ड) जनित्र

38) ..... ते ..... एवढ्या क्षमतेचे पवन निर्मिती यंत्र उपलब्ध आहेत.

अ) 1 KW ते 7 MW ब) 1 KW ते 7 KW क) 1 KW ते 7000 W ड) 1 W ते 7 MW

39) सौर विद्युत घट सूर्यकिरणातील प्रकाश ऊर्जेचे सरळपणे ..... रुपांतर करतात.

अ) विद्युत ऊर्जेत ब) स्थितीज ऊर्जेत क) गतिज ऊर्जेत ड) उष्णता ऊर्जेत

40) सिलिकॉनच्या 1 चौ. मी. क्षेत्रफळाच्या एका सौर विद्युत घटापासून जवळपास ..... एवढी विद्युतधारा मिळते.

अ) 50mA ब) 30mA क) 50A ड) 30A

41) सिलिकॉनच्या 1 चौ. मी. क्षेत्रफळाच्या एका सौर विद्युत घटापासून जवळपास ..... एवढी विभवांतर मिळते.

अ) 0.1 V ब) 0.5 V क) 0.1 mV ड) 0.5 mV

42) अणु विखंडन प्रक्रियेमध्ये ..... या अणूवर न्युट्रॉनचा मारा केला जातो.

अ) युरेनियम-236 ब) बेरियम क) क्रिप्टॉन ड) युरेनियम-235

43) सर्वात पहिल्यांदा प्राण्यांचे वर्गीकरण .....या तत्त्ववेत्त्याने केले.

अ) जॉन रे ब) अॅरीस्टॉटल क) लिनीअस ड) प्लिनी

44) माझे शरीर मऊ, बुळबुळीत असते म्हणून मला ..... प्राणी म्हणतात.

अ) मृदुकाय ब) कंटकचर्मी क) वलयी ड) संधिपाद

45) खालीलपैकी ..... हा उभयलिंगी प्राणी आहे.

अ) डोलीओलम ब) विंचू क) पैसा ड) झुरळ

46) खालीलपैकी..... हा प्राणी आपल्या शरीराचा तुटलेला भागाची पुनर्निर्मिती करू शकतो.

अ) बेडूक ब) तारामासा क) चिमणी ड) कबुतर

47) खालीलपैकी कोणता प्राणी उष्णरक्की आहे?

अ) वटवाघूळ ब) कासव क) पाल ड) सुसर

48) पाण्याचा प्रतिरोध कमीत कमी होण्यासाठी माझे शरीर दोन्ही टोकांना ..... असते.

अ) टोकदार ब) निमुळते क) कास्थिमय ड) चुषीमुख

49) ..... या प्राण्याला शेतकऱ्यांचा मित्र म्हणतात.

अ) ससा ब) मांजर क) जळू ड) गांडूळ

50) असमपृष्ठरज्जू प्राण्यांमध्ये ..... हा सर्वात हुशार प्राणी आहे.

अ) गोगलगाय ब) अॅक्टोपस क) कालवं ड) शिंपला

51) खालीलपैकी कोणत्या प्राण्याला कॅल्शिअम कार्बोनेट युक्त संरक्षक कवच असते?

अ) नेरीस ब) शार्क क) ह्विपुट ड) हर्डमानिया

52) जीवनसत्वाचे उत्पादन ___ या सेंद्रिय आम्ला पासून घेतात.

अ)सायट्रिक आम्ल ब) ग्लुकॉनिक आम्ल क) लॅक्टिक आम्ल ड) इटाकॉनिका आम्ल

53) अतिसाराच्या उपचारासाठी तसेच कोंबड्यांवरील उपचारासाठी हल्ली_____चा वापर होतो.

अ)योगर्ट ब) प्रोबायोटिक्स क)व्हिनेगर ड)चीज

54) ___जीवाणू पासून तयार केलेल्या दह्याला योगर्ट म्हणतात.

अ)लॅक्टोबॅसिलाय ब)ॲसिटोबॅक्टर क) कोरीनेबॅक्टरियम ड)स्ट्रेप्टोकोकस

55) क्षयरोगाविरुद्ध _____हे प्रतिजैविक प्रभावी ठरते.

अ)पेनिसिलीन ब) रिफामायसिन क)स्ट्रेप्टोमायसीन ड)बॅसिट्रॅसिन

56) व्यावसायिक बेकरी उद्योगात _____चा वापर होतो.

अ)संकुचित यीस्ट ब) शैवाल क)जीवाणू ड)विषाणू

57) ..... हा सूक्ष्मजैविक प्रक्रियेने तयार केलेला कृत्रिम स्वीटनर (गोडी आणणारा पदार्थ) आहे.

अ) नायसिन. ब) लायसिन. क) झॅन्थॅन. ड) झायलीटॉल.

58) सजीवांच्या वाढीच्या अगदी सुरुवातीच्या काळात तो सजीव पेशींचा एक गोळा असतो त्यातील सर्व पेशी जवळपास एक सारख्याच असतात या पेशींना..... म्हणतात.

A. मूलपेशी B.चेतापेशी C.तांबड्या पेशी D. यापैकी नाही

59) अवयव प्रत्यारोपणचा विचार करताना खालीलपैकी कोणती बाब महत्त्वाची आहे?

A. गरजवंताचा रक्तगट B. दात्या मधील व्याधी C.दात्याचे वय D.वरीलपैकी सर्व

60) अवयव प्रत्यारोपणासाठी ..... उपलब्ध होणे खूप गरजेचे असते.

अ) डॉक्टर ब) दवाखाना क) अवयवदाता ड) रुग्णवाहिका

61) इन्सुलिन तयार होण्याच्या क्षमतेशी संबंधित विकार म्हणजे ..... होय.

अ) कॅन्सर ब) संधिवात क) हृदयरोग ड) मधुमेह

62) जनुकीय पारेषित बटाटे खाल्ल्यामुळे ..... जीवाणूंमुळे होणाऱ्या रोगाविरुद्ध प्रतिकारशक्ती निर्माण होते.

अ) प्लेग ब) कॉलरा क) कुष्ठरोग ड) क्षयरोग

63) अमेरिकेतील हरित क्रांतीमध्ये ..... यांचे योगदान फार मोलाचे आहे.

अ) डॉ. नॉर्मन बोलोर्ग ब) डॉ. एम.एस. स्वामिनाथन

क) डॉ. वर्गीस कुरियन ड) डॉ. हरगोविंद खुराना

64) कृत्रिम रोपण व गर्भरोपण या दोन पद्धतींचा वापर प्रामुख्याने ..... केला जातो.

अ) पशुसंवर्धनासाठी ब) वन्य पशुसाठी क) पाळीव पक्ष्यांसाठी ड) स्त्रियांसाठी

65) ..... ही जैवतंत्रज्ञानातील क्लोनिंगनंतरची क्रांतिकारी घटना होय.

अ) मानवी जनुक प्रकल्प ब) DNA शोध क) मुलपेशी संवर्धन ड) दिलेले सर्व पर्याय

66) जैवतंत्रज्ञानाने ..... घातक असलेले विष कापसाच्या पानांमध्ये आणि बोंडांमध्ये तयार होऊ लागले.

अ) बोंडअळीला ब) टोळाला क) चिमणीला ड) बेडकांना

67) गर्भधारणेनंतर 14व्या दिवसापासून पेशीच्या ..... सुरुवात होते.

अ) वाढीला ब) विशेषीकरणाला क) विकासाला ड) विभाजनाला

68) ..... या व्यवसायाला भारत सरकारने NKM16 या कार्यक्रमाद्वारे उत्पादनवाढीकरिता प्रोत्साहन दिले आहे.

अ) मस्त्यशेती ब) कुक्कुटपालन क) वराहपालन ड) मधुमक्षिकापालन

69) आईच्या गर्भाशयात गर्भ ज्या नाळेने जोडला जातो त्या नाळेत ..... पेशी असतात.

अ) मूलपेशी ब) स्नायूपेशी क) चेतापेशी ड) अस्थिपेशी

70) मूलपेशी जतन करण्यासाठी त्या ..... मध्ये ठेवल्या जातात.

अ) द्रवरूप ऑक्सिजन ब) हायड्रोजन क) द्रवरूप क्लोरीन ड) द्रवरूप नायट्रोजन

71) फिनाईलकीटोनुरिया हा विकार ..... पेशीमध्ये जनुकीय दोष निर्माण झाल्यास होतो.

अ) यकृतातील ब) जठरातील क) स्वादुपिंडातील ड) हृदयातील

72) जैविक खतामध्ये ..... सूक्ष्मजीवाचा वापर होतो.

अ) थायोबॅसिलस ब) नॉस्टॉक क) सॅकरोमायसीस ड) इश्चेरिया

73) मद्यसेवनाने मुख्यत:---------- संस्थेला धोका पोहोचतो.

A) चेता B) उत्सर्जन C) श्वसन D) स्नायू

74) हास्य मंडळ हा ---------- दूर करण्याचा एक उपाय आहे.

A) व्यसन B) ताणतणाव C) आळस D) रोगराई

75) विद्यार्थ्यांना अभ्यासात एकाग्रता वाढवण्यासाठी ---------खूप उपयोग होतो.

A) छंदाचा B) खेळांचा C) ध्यानधारणेचा D) खाऊचा

76) कुमारवयीन मुला-मुलींमध्ये ---------- प्रभाव खूप जास्त असतो.

A) शिक्षकांचा B) वडिलांचा C) नातेवाईकांचा D) समवयस्कांचा

77) तंत्रज्ञानाच्या युगात आपली ---------- काहीशी बदलली आहे.

A) जीवनशैली B) सवय C) परिस्थिती D) आवड

78) एखादया पाळीव प्राण्याचे --------- या छंदामुळे विचारसरणी सकारात्मक होते.

A) पोषण B) वहन C) संगोपन D) दर्शन

79) ---------- पदार्थांमुळे तोंड,फुफ्फुसे यांचा कर्करोग होतो.

A) गरम B) अतिगोड C) तिखट D) तंबाखूजन्य

80) व्यसनी माणूस ---------- विचार करू शकत नाही.

A) सरळ B) सारासार C) वैश्विक D) अध्यात्मिक

81) मोबईल फोनच्या अतिवापरामुळे उद्भवणारे शारीरिक त्रास खालीलपैकी कोणते?

A) डोकेदुखी B) दृस्टीदोष C) सांधेदुखी D) वरील सर्व

82) ---------- या रसायनापासून मद्यनिर्मिती करतात.

A) अल्कोहोल B) ग्लुकोज C) आम्ल D) क्षार

83) सलाम मुंबई फाऊंडेशन ही संस्था मुख्यत्वे.....विरुध्द कार्यरत आहे

अ) तंबाखू सेवन ब) अंमली पदार्थ सेवन क) सायबर गुन्हे ड) घरगुती हिंसाचार

प्रश्न 1 ब) I. वेगळा घटक ओळखा

1) प्रतिलेखन , भाषांतर ,स्थानांतरण ,उत्परिवर्तन.
2) शिराविन्यास, बियांचा आकार, पर्णदेठ, पानाची रचना.
3) डोळ्यांचे स्थान, हाताच्या हाडांचा आकार, नाकपुड्या , कानांची रचना.
4) पक्षांचा पंख , मानवी हात ,बैलाचा पाय , देवमाशाचा पर.
5) गाजर, मुळा, बटाटा, रताळे

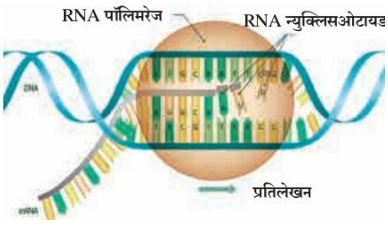
6) मुकुलायान, पुनर्जनन, द्विविभाजन, खंडीभवन
7) अपवाहिनी, पूरस्थ ग्रंथी, अधिवृषण, शुक्रवाहिनी
8) पूरस्थ ग्रंथी, बार्थोलीन ग्रंथी, काऊपर्स ग्रंथी, शुक्रशय
9) कुक्षी, कुक्षिवृंत, पराग, अंडाशय
10) जास्वंद, पपई, सूर्यफूल, गुलाब, आंबा
11) जतन, प्रदूषण, प्रतिबंध, नियंत्रण
12) जलविद्युत ऊर्जा, सौर ऊर्जा, अणु ऊर्जा, पवन ऊर्जा
13) सिलिकॉन, युरेनियम, पेट्रोल, कोळसा
14) सौर-विद्युत घट, पवन विद्युत केंद्र, जलविद्युत केंद्र, सौर औष्णिक विद्युत केंद्र
15) पाणी, वारा, नैसर्गिक वायू, जैवइंधन
16) गोडेतेल, LPG, CNG, खनिज तेल
17) कोळसा, नैसर्गिक वायू, प्ल्युटोनियम, खनिज तेले
18) कासव, कावळा, सरडा, सुसर.
19) मोर, पोपट, कांगारू, बदक.
20) मानव, डॉल्फिन, वटवाघूळ, पाल
21) झुरळ, फुलपाखरू, कोळी, मधमाशी.
22) तारामासा, सी-अर्चीन, नेरीस, सी-ककुंबर.
23) नलिका पाद, दृढरोम, परापाद, चूषक.
24) पेनिसिलिन, निओमायसिन, आयसोमरेजिस,रिफामायसिन
25) हायड्रोलेजीस, लायजेस, पेप्सीन, लायगेजीस
26) जीवाणू, विषाणू, कवक, वनस्पती
27) खवा, योगर्ट, लोणी, चीज
28) लॅक्टोबॅसिलस,अॅसिडोफिलस ,लॅक्टोबॅसिलस केसी,क्लॉस्ट्रीडियम
29) बेडूक, गांडूळ, बोंडअळी, कीटकभक्षक पक्षी
30) डीडीटी, युरिया, मॅलेथिऑन, क्लोरोपायरीफॉस
31) मधुमेह, अॅनिमिया, ल्युकेमिया, थॅलॅसेमिया
32) वाळवणे, खारवणे, साखर घालणे, शिजवणे
33) D.D.T. मेलॅथिऑन, क्लोरोपायरीफॉस, ह्युमस
34) हरितक्रांती, औद्योगिक क्रांती, नीलक्रांती, श्वेतक्रांती
35) सोडियम, अल्युमिनियम, फॉस्फरस, पोटॅशिअम
36) चीज, दही, आईस्क्रीम, ताक
37) टेरीस व्हिटाटा, भात, मोहरी, सुर्यफुल
38) परिवहन सुविधा,सामाजिक सुरक्षितता,समुपदेशन, स्वच्छतागृह
39) तंबाखू,हास्यमंडळ,मद्यसेवन,अंमली पदार्थ

प्रश्न 1 ब) II. फक्त नाव लिहा.

1) मी सरीसृप व सस्तनी या दोघांना जोडणारा दुवा आहे, तर मी कोण?

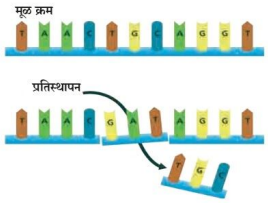
2) आधुनिक आनुवंशिकीचा जनक कोणास म्हणतात?

3) खालील आकृतीत कोणती क्रिया दाखवली आहे?

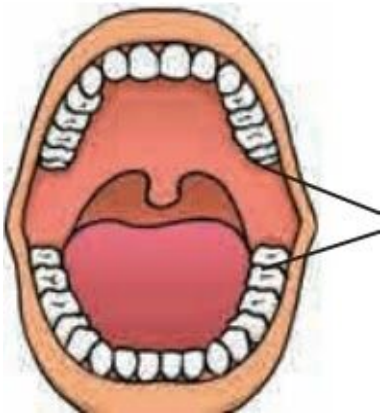


4) नैसर्गिक निवडीचा सिध्दांत डार्विनने कोणत्या पुस्तकात प्रसिद्ध केला?

5) खालील आकृतीत कोणती क्रिया दाखवली आहे?



6) खालील आकृतीतील भागांना नावे द्या.



7) पुरुष प्रजनन संस्थेशी संबंधित विविध संप्रेरके.

8) प्रजननासंबंधी आधुनिक तंत्रज्ञान पद्धती.

9) सायफिलीसची लक्षणे.

10) कुटुंबनियोजनाची साधने.

11) गोनोऱ्हीयाची लक्षणे.

12) स्त्री प्रजनन संस्थेतील अंडाशयातून स्त्रवली जाणारी संप्रेरके.

13) भारतातील औष्णिक ऊर्जेवर आधारित विद्युतनिर्मिती केंद्रे.

14) भारतातील अणु विद्युतनिर्मिती केंद्रे.

15) भारतातील प्रमुख जलविद्युतनिर्मिती केंद्रे.

16) ऊर्जेची रूपे.

17) वीज निर्मितीसाठी जनित्राला फिरवण्यासाठी लागणारे साधन

18) दोन नैसर्गिक वायूंचे नावे

19) चंद्रपूर येथील विद्युतनिर्मिती केंद्राचा प्रकार

20) कवका पासून मिळविलेल्या या विकरापासून शाकाहारी चीज बनते.

21) कचरा भरण्यास सध्या वापरण्यात आलेले जैवविघटनशील प्लास्टिक

22) हे धूर रहित इंधन आहे.

23) रासायनिक दृष्ट्या व्हिनेगर म्हणजे चार टक्के _____

24) सेंद्रिय शेती करताना कृत्रिम नायट्रोजिनेज सह वापरण्यात येणारे सूक्ष्मजीव ----------

25) पेशींचे प्रकार, पेशींची रचना आणि पेशी अंगके याचा अभ्यास……..

26) माणसाच्या मृत्यूनंतर नेत्र, हृदय यांसारख्या अवयवांचे दान…….

27) शेतीमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या गैरजनुकीय जैवतंत्रज्ञानामधील बाबी…….

28) जनुकीयदृष्ट्या उन्नत पिके…….

29) जैविक खत म्हणून वापरले जाणारे जीवाणू……..

30) भ्रूणातील मूलपेशीपासून मानवी शरीरात तयार होणाऱ्या पेशींची संख्या.

31) अवयव प्रत्यारोपणासाठी वापरता येतील असे अवयव.

32) स्त्रीयुग्मक व पुंयुग्मक यांच्यापासून तयार झालेल्या युग्मनजामधील पेशीचे नाव

33) खोकल्यावर औषध बनवण्यासाठी वापरली जाणारी वनस्पती

34) सामाजिक आरोग्य धोक्यात आणणारे रोग

35) सामाजिक आरोग्यावर परिणाम करणारे घटक

36) पुढील आपत्तीच्या प्रकाराचे नाव लिहा.

आपत्ती	प्रकार
सुनामी, ज्वालामुखी, भूकंप	.....
चक्रीवादळ, हिम वादळे, दुष्काळ, महापूर	.....
वणवा, तण फैलाव, गारा, अवर्षण	.....
संसर्गजन्य, विषाणू, जिवाणू, विषारी प्राण्यांचा दंश	.....
विषारी वायू गळती, अणूचाचण्या, अनियोजित क्रिया, अपघात	.....

प्रश्न 1 ब) III. सहसंबंध ओळखा

1) आंत्रपुच्छ : अवशेषांगे : : पेरीपॅटस : -------

2) उत्क्रांतीचा सिद्धांत : डार्विन : : ----------: लॅमार्क

3) न्युक्लिओटाईडची जागा बदलणे : उत्परिवर्तन : :रायबोझोमची जागा बदलणे : ----------

4) अमिबा : विभाजन :: हायड्रा : ----------

5) निदलपुंज : निदल :: दलपुंज : ----------

6) उभयलिंगी : जास्वंदी :: एकलिंगी : ----------

7) पुटीका ग्रंथी संप्रेरक : डिबपेशीचा विकास :: पीतपिंडकारी संप्रेरक : ----------

8) अतिरिक्त मंडले : निदलपुंज आणि दलपुंज :: आवश्यक मंडले : ----------

9) भूकंप :: नैसर्गिक घटक : : औद्योगिकीकरण :: .....

10) जलविद्युत केंद्र : पाणीसाठा :: अणुविद्युत केंद्र :.....

11) शेगडी : औष्णिक ऊर्जा :: शिलाई मशीन : .....

12) सौर घटापासून मिळणारी विद्युतशक्ती : दिष्ट :: घरगुती उपकरणांना लागणारी विद्युतशक्ती : .....

13) औष्णिक ऊर्जानिर्मिती : हवा प्रदूषण :: अणुऊर्जा निर्मिती : .....

14) पट्टकृमी : चपट्या कृमींचा संघ :: पोटातील जंत .....

15) सस्तन प्राणी : फुफ्फुसावाटे श्वसन :: मत्स्य : .....

16) चपटे कृमी : उभयलिंगी :: गोलकृमी .....

17) रंध्रीय : असममित :: निडारिया .....

18) संधिपाद : सर्वात मोठा संघ :: मृदुकाय .....

19) लॅक्टोबॅसिलस :योगर्ट: : बेकर्स यीस्ट: _____

20) सॅकरोमायसिस सेरेव्हीसी : इथेनॉल: : अँस्परजिलस ओरायझी : _____

21) लॅक्टिक आम्ल: आम्लता देणे : : बीटा कॅरोटीन: _____

22) वायू इंधन: कोल गॅस :: _____: दगडी कोळसा

23) ग्लुकोज:अँस्परजिलस नायगर : : मळी व कॉर्न स्टीपलिकर :_____

24) श्वेतक्रांती : दुग्ध उत्पादनात वाढ :: हरित क्रांती : .....

25) श्वेतक्रांती : दुग्धोत्पादन : : नीलक्रांती : .....

26) मधुमक्षिकापालन : मधमाशी : : औषधी वनस्पती लागवड : .....

27) नशा देणारे पदार्थ : अंमली पदार्थ ::कर्करोगजन्य पदार्थ : ---------

28) तंबाखू सेवनावर नियंत्रण : टाटा ट्रस्ट :: झोपडपट्टीतील मुलांना शिक्षण :---

प्रश्न 1 ब) IV.कार्य लिहा.

1. विद्युत जनित्र.
2. टर्बाइन/झोतयंत्र
3. संघनन यंत्र

प्रश्न 1 ब) V. चूक की बरोबर लिहा.

1) मृत सजीवांच्या शरीरात C-12चा ऱ्हास ही एकच प्रक्रिया सतत चालू असते.

2) आदिकेंद्रकी सजीवांचे विभाजन सूत्री किंवा असूत्री पद्धतीने होते.

3) परागनलिका कुक्षिवृन्तामार्गे बिजांडातील भृणपोशात पोहचते.

4) कधी कधी जुळी अपत्ये जनुकीयदृष्ट्या वेगळी असतात.

5) परागकोशातील परागकण स्त्रीकेसराच्या कुक्षीवर स्थानांतरित होतात.

6) पर्यावरण ही एक अत्यंत व्यापक संज्ञा आहे.

7) सौर ऊर्जा प्रकल्पातून मिळणारी विद्युतऊर्जा दिष्ट (DC) प्रकारची असते.

8) विद्युत ऊर्जा निर्माण केली जाते.

9) अनेक सौर पॅनेल समांतर पद्धतीने जोडून स्ट्रिंग बनते.
10) जलविद्युत केंद्रातून विद्युतनिर्मिती होताना कोणतेही प्रदूषण होत नाही.
11) पवन विद्युतकेंद्रामध्ये फिरणारी पाती जनित्र गतिमान करतात आणि विद्युत ऊर्जा निर्माण केली जाते.
12) अणु ऊर्जा केंद्रात साखळी प्रक्रिया नियंत्रित करता येत नाही.
13) आण्विक कचऱ्याची विल्हेवाट कशी लावायची हा शास्त्रज्ञांपुढील जटील प्रश्न आहे.
14) नैसर्गिक वायूवर चालणाऱ्या संचाच्या कार्यक्षमतेपेक्षा कोळशावर चालणाऱ्या विद्युतनिर्मिती संचाची कार्यक्षमता अधिक असते.
15) जलविद्युत निर्मिती केंद्रात धरणात साठवलेल्या पाण्यातील गतिज ऊर्जेचे रुपांतर पाण्याद्वारे स्थितीज ऊर्जेत केले जाते.
16) औष्णिक ऊर्जेवर आधारित विद्युत ऊर्जानिर्मिती केंद्रात सौर ऊर्जेवर चालणारे टर्बाइन वापरले जाते.
17) सौर घटापासून मिळणारे विभवांतर त्याच्या क्षेत्रफळावर अवलंबून असते.
18) सौर घटापासून मिळणारे विभवांतर त्याच्या क्षेत्रफळावर अवलंबून असते.
19) शुंडकाचा उपयोग भक्ष्य पकडण्यासाठी होतो.
20) प्राण्यांचे शरीर छोट्या – छोट्या समान भागात विभागलेले नसेल तर अशा शरीराला खंडीभवन म्हणतात.
21) पेट्रोमायझॉन हा प्राणी बाह्यपरजीवी नसतो.
22) तारामासा हा प्राणी छद्मपाद च्या साहाय्याने प्रचलन करतो.
23) वर्गीकरणामुळे प्राण्यांचा अभ्यास करणे सोपे झाले आहे.
24) योगर्टचे पाश्चरीकरण करून ते जास्त टिकवता येते.
25) खाद्यपदार्थांना गोडपणा आणण्यासाठी व्हिनेगरचा वापर होतो
26) औद्योगिक कचऱ्याचे सूक्ष्मजैविक ऑक्सी अपघटन होऊन मिथेन वायू हे इंधन मिळते.
27) स्पायनोसॅड हे जैविक कीटकनाशक आहे.
28) अँसीडीफिलियम प्रजाती या जीवाणूंसाठी सल्फ्युरिक आम्ल हा उर्जास्त्रोत आहे.
29) मानवनिर्मित रसायनांचा नाश करण्याची क्षमता सूक्ष्मजीवात नैसर्गिकरीत्याच आढळते.
30) विविध प्रकारच्या जीवाणू व कवकांपासून प्रतिजैविके मिळवता येत नाहीत
31) गैरजनुकीय तंत्रज्ञानामध्ये पेशीतील जनुकामध्येच बदल घडवून आणला जातो.
32) पूर्वी इन्सुलिन घोड्याच्या शरीरातून मिळवले जात असे.
33) पूर्वी इन्सुलिन घोड्याच्या शरीरातून मिळवले जात असे.
34) गांडुळे, बुरशीमुळे जमिनीतून N, P, K सारखे पिकांसाठी आवश्यक असणारे घटक पिकांसाठी उपलब्ध होऊ शकतात.
35) नैसर्गिक साधनांचा वापर करून रोगमुक्ती शक्य करणारा कोणताच वारसा आपल्याकडे नाही.
36) मलेरिया हा विकार यकृतातील पेशींमध्ये जनुकीय दोष निर्माण झाल्यास होतो.
37) स्युडोमोनास हे जीवाणू प्रदूषित पाणी आणि जमीन यांतील हायड्रोकार्बन आणि तेलासारखी प्रदूषके वेगळी करू शकतात.
38) गैरजनुकीय तंत्रज्ञानामध्ये पेशीतील जनुकांमध्येच बदल घडवून आणला जातो.
39) बॅसिलस थुरीनजाएनसीस या जीवनुमधील जनुक काढून ते कापसाच्या जनुकात टाकतात.
40) प्रत्यारोपणाच्या माध्यमातून पिकांच्या विविध उच्च प्रतीच्या प्रजाती विकसित झालेल्या आहेत.

41) जनुकीयदृष्ट्या उन्नत पिकांमध्ये रोगप्रतिकारक्षमता कमी असते.

42) जैवतंत्रज्ञानाच्या सहाय्याने बनवलेल्या लासी फार काळ टिकत नाहीत.

43) कार्टून पाहणारी मुलं कधीतरी त्यामधील पात्रांप्रमाणे वागू लागतात.

44) तंबाखूजन्य पदार्थांमुळे तोंड,फुफ्फुस यांचा कर्करोग होत नाही.

45) जास्त हसल्याने ताणतणाव वाढतात.

46) राष्ट्रीय आपत्ती प्रतिसाद दलाची स्थापना आपत्ती व्यवस्थापन कायदा 2005 नुसार झाली आहे

प्रश्न 1 ब) VI.जोड्या लावा.

1.

अ गट	**ब गट**
१) शरीरशास्त्रीय पुरावे	१) माकडहाड व अक्कलदाढ
२) पुराजीवविषयक पुरावे	२) पानाचा आकार व शिराविन्यास
	३) जीवांचे अवशेष व ठसे

2.

स्तंभ 'अ'	**स्तंभ 'ब'**
1) प्रदूषणकारी ऊर्जा	अ) धुरातील कण
2) पर्यावरणस्नेही ऊर्जा	ब) औष्णिक ऊर्जा
क) पवन ऊर्जा	

3.

स्तंभ 'अ'	**स्तंभ 'ब'**
1) सूर्यप्रकाश	अ) पवन ऊर्जा
2) नैसर्गिक वायू	ब) पर्यावरणस्नेही ऊर्जा
	क) जीवाश्म इंधने
	ड) आण्विक प्रारणे

4.

स्तंभ 'अ'	**स्तंभ 'ब'**
1) सौर घटांची एकसर जोडणी	अ) जास्त विद्युतधारा मिळवण्यासाठी
2) सौर घटांची समांतर जोडणी	ब) विभवांतर आणि विद्युतधारा यांचे प्रमाण वाढवण्यासाठी
	क) जास्त विभवांतर मिळवण्यासाठी

5.

अ- गट	**ब- गट**
1) देहगुहाहीन शरीर	अ) मृदूकाय
2) फसवी देहगुहा	आ) ऊती
3) खरी देहगुहा	इ) गोलकृमी

ई) रंध्रीय

6.

A	B
अँस्परटेम-	विनॉक्सिश्वसन
किण्वन--	सूक्ष्मजीव प्रतिबंधक
नायसीन-	व्हॅनिलिन
इसेन्स -	गोडी देणे

7.

A	B
बेकर्स यीस्ट -	प्रोबॉयोटिक्स
सोअर क्रुट-	पाव
लाएजेस-	प्रतिजैविक
पेनिसिलिन-	सूक्ष्मजैविक विकर

8.

सजीव	शोषून घेत असलेला पदार्थ
1) सुडोमोनास	अ) किरणोत्सार
2) टेरिस व्हिटाटा	ब) हायड्रोकार्बन्स
क) आर्सेनिक	
ड) युरेनियम	

9.

सजीव	शोषून घेत असलेला पदार्थ
1) मोहरी	अ) किरणोत्सार
2) डिईनोकोकस रेडीओडरन्स	ब) सेलेनियम
	क) आर्सेनिक
	ड) युरेनियम

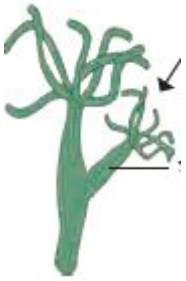
प्रश्न 1 ब) VII. व्याख्या लिहा.

1) भाषांतर
2) स्थानांतरण
3) उत्परिवर्तन
4) खंडीभवन
5) शाकीय प्रजनन
6) फलन
7) पुनर्जनन
8) पुष्पवृंत
9) विद्युत चुंबकीय प्रवर्तन
10) केंद्रकीय विखंडन
11) लस
12) जैवतंत्रज्ञान
13) मूलपेशी
14) क्लोनिंग
15) DNA फिंगरप्रिंट

16) जनुकीय उपचार
17) बहुविधता
18) सामाजिक आरोग्य
19) प्रथमोपचार

प्रश्न 1 ब) VIII. एका वाक्यात उत्तरे लिहा.

1) युग्मक निर्मिती म्हणजे काय ?
2) जुळ्यांचे प्रकार लिहा.
3) कोणत्याही दोन लैंगिक रोगांची नावे लिहा.
4) एकाच प्रजातीच्या दोन सजीवांमध्ये तंतोतंत साम्य असणे अथवा नसणे हे कोणत्या बाबीवर अवलंबून असते?
5) शुक्रपेशी कशा तयार होतात ?
6) रेत कसे बनते ?
7) परागणाचे घटक कोणते ?
8) फलनानंतर बीज आणि फळ कशापासून तयार होते ?
9) रोपण झाल्यापासून जन्म होईपर्यंत किती कालावधी लागतो ?
10) बीजांकुरण म्हणजे काय ?
11) सोबतच्या आकृतीत दर्शवलेली प्रजनन प्रक्रिया पद्धतीचे नाव लिहा.



12) वनस्पती व प्राणी नामशेष होण्यापासून स्वत:स कसे वाचवू शकतात?
13) एकपेशीय सजीवांमधील अलैंगिक प्रजननाचे तीन प्रकार कोणते?
14) पुढील अवयवांची कार्ये लिहा.

i) बिजाणूधानी ii) निदलपुंज iii) शिश्न iv) शुक्राशय v) अपरा

15) परिसंस्था म्हणजे काय?
16) पुढील चिन्ह संकेत काय सांगतात ते ओळखा ?



17) पर्यावरणावर परिणाम करणारे दोन मानवनिर्मित घटक लिहा.
18) सोबतच्या आकृतीतील प्राणी धोक्यात आलेल्या प्राण्यांच्या कोणत्या प्रजातीत मोडतो?



19) जलविद्युत निर्मितीचे फायदे लिहा.
20) जलविद्युत निर्मितीबाबतचे काही तोटे लिहा.
21) अणु ऊर्जेचे फायदे लिहा.
22) अणु ऊर्जेचे तोटे लिहा.
23) ऊर्जा निर्मितीची प्रवाह आकृती रेखाटा.
24) अणु ऊर्जा निर्मितीमध्ये कोणते इंधन वापरले जाते?
25) खनिज इंधनापासून आणि अणु ऊर्जेपासून मिळणारी विद्युत ऊर्जा पर्यावरण-स्नेही का नाही?
26) सौर प्रवर्तक महत्वाचा का ?
27) कोळसा व नैसर्गिक वायू यापैकी कोणते इंधन पर्यावरणस्नेही आहे? का?
28) इन्व्हर्टरचे महत्व स्पष्ट करा.
29) अणुभट्टीमध्ये नियंत्रक कांड्या का वापरल्या जातात?
30) हरित ऊर्जा म्हणजे काय? कोणत्या ऊर्जास्त्रोतास हरित ऊर्जा म्हणता येईल?
31) स्पष्टीकरण द्या : जीवाश्म ऊर्जा हे हरित ऊर्जेचे उदाहरण नाही.
32) कोणत्या प्राण्याला तीन पायांच्या जोड्या असतात.?
33) अर्धसमपृष्ठरज्जू प्राण्यांचे शरीर किती भागामध्ये विभागलेले असते.?
34) तुम्हांला माहीत असलेल्या कोणत्याही एक शीतरक्की प्राण्यांचे नाव लिहा.
35) स्पॉंजिला या प्राण्याच्या शरीरावर सूक्ष्म छिद्रे असतात.त्या छिद्रांना काय म्हणतात?
36) ज्या प्राण्यांच्या शरीरात पाठीचा कणा असतो त्या प्राण्यांना काय म्हणतात?
37) ज्या प्राण्यांच्या शरीरात पाठीचा कणा नसतो त्या प्राण्यांना काय म्हणतात ?
38) कोणत्या संघातील प्राण्यांचे शरीर अरिय सममित आणि द्विस्तरीय असते?
39) फसवी देहगुहा असणाऱ्या प्राण्याचे नाव लिहा?
40) कोणत्या प्राण्याला मान नसते?
41) हुकवर्म हा किती लांबीचा गोलकृमी असतो?
42) आकृतीमधील प्राणी स्वसंरक्षण कसे करतो ?



43) आकृतीमधील प्राण्याच्या प्रचलनाचे अवयव कोणते ?



44) कोणत्या कवकाच्या साहाय्याने किण्वन करून सोयासॉस बनवतात?

45) डिटर्जंट मध्ये मळ काढण्याची प्रक्रिया कमी तापमानालाही का घडून येते?

46) इन्स्टंट सूप ला दाटपणा आणण्यासाठी त्यात काय टाकतात?

47) शेती उद्योगातील रासायनिक कीडनाशके व कीटकनाशके यातून कोणते रासायनिक द्रव्य मातीत मिसळते?

48) युरेनियमचे अविद्राव्य क्षारांत रूपांतर करणारे सूक्ष्मजीव कोणते?

49) दोन दुर्धर आजारांची नावे लिहा.

50) पुढील तक्ता पूर्ण करा.

आपत्तीचा प्रकार		परिणाम
अ	.....	जखमी होणे, भावनिक, मानसिक ताण निर्माण होणे, साथीचे रोग पसरणे, आपद्ग्रस्तांचा मृत्यू होणे
ब	पर्यावरणीय	.....

51) पुढील वाक्य बरोबर करुन पुन्हा लिहा.

52) आपत्ती चा आर्थिक नेतृत्वावरील परिणाम म्हणजे एखाद्या आपत्तीत स्थानिक नेतृत्व प्रभावी नसेल तर तेथील नागरिक दिशाहीन बनतात.

प्रश्न 2 अ) शास्त्रीय कारणे लिहा.

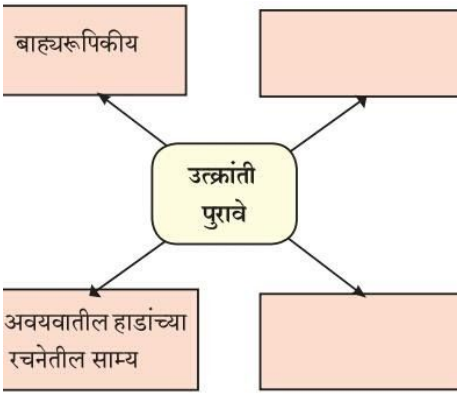
1) आईवडिलांचे काही गुणधर्म त्यांच्या अपत्यात येतात.
2) पेरीपॅटस हा अॅनेलिडा व संधिपाद प्राणी या दोघांना जोडणारा दुवा आहे.
3) अपृष्ठवंशीय प्राण्यापासून हळूहळू पृष्ठवंशीय प्राण्याचा उदभव झालेला दिसतो.
4) डकबिल प्लॅटिपस हा सस्तन प्राण्यांशी नाते सांगतो.
5) व्यायाम केल्यावर आपल्याला थकल्यासारखे वाटते.
6) ग्लुकोजचे पूर्ण ऑक्सिडीकरण करण्यासाठी ऑक्सिजनची आवश्कता असते.
7) तंतुमय पदार्थ हे महत्त्वाचे पोषण तत्त्व आहे.
8) पेशी विभाजन हा पेशीच्या आणि सजीवांच्या अनेक गुणधर्मांपैकी महत्त्वाचा गुणधर्म आहे.
9) काही उच्चस्तरीय वनसपती व प्राणीसुद्धा काही वेळा विनॉक्सीश्वसन करतात.
10) क्रेब चक्रालाच सायट्रीक आमलचक्र असेही म्हणतात.
11) वनस्पतींमध्ये फूल हे लैंगिक प्रजननाचे कार्यात्मक एकक आहे.
12) जास्त वयाच्या स्त्रियांना होणाऱ्या अपत्यांना व्यंग असण्याची शक्यता जास्त असते.
13) वनस्पतीतील फलनाला द्विफलन म्हणतात.

14) 45 – 50 वर्षांच्या दरम्यान स्त्रीला रजोनिवृत्ती येते.
15) लैंगिक प्रजननाने तयार होणाऱ्या नवीन जिवाकडे दोन्ही जनकांची विचरित जनुके असतात.
16) प्रदूषण ही खूप व्यापक संकल्पना आहे.
17) पर्यावरण समातोलामध्ये मानवाची भूमिका महत्वाची आहे.
18) परिसंस्थेतील विविध अन्नसाखळयांमुळे पर्यावरण समतोल राखला जातो.
19) निसर्गाच्या अस्तित्वाशिवाय मानवाचे अस्तित्व ही अशक्यप्राय बाब आहे.
20) विद्युतनिर्मिती प्रकारांनुसार टर्बाइनचा आराखडाही वेगवेगळा असतो.
21) अणुऊर्जा केंद्रात अणु-विखंडन प्रक्रिया नियंत्रित करणे अत्यावश्यक असते.
22) सौर फोटो व्होल्टाईक घटांच्या सहाय्याने mW पासून MW पर्यंत ऊर्जानिर्मिती शक्य आहे.
23) जलविद्युत ऊर्जा, सौर ऊर्जा आणि पवन ऊर्जा यांना नूतनीकरण ऊर्जा म्हणतात.
24) ऊर्जाबचत ही काळाची गरज आहे.
25) गांडूळाला शेतकऱ्यांचा मित्र म्हणतात.
26) सरीसृप प्राण्यांच्या शरीराचे तापमान अस्थिर असते.
27) जेलीफिश या प्राण्याबरोबर संपर्क आल्यास आपल्या शरीराचा दाह होतो.
28) कासव जमिनीवर आणि पाण्यातही राहते, तरीही त्याचा उभयचर या वर्गामध्ये समावेश होत नाही.
29) सध्याच्या काळात प्रोबायोटिक्स ना अधिक महत्त्व प्राप्त झाले आहे
30) व्यावसायिक उपयोगासाठीचे यीस्ट वापरून बनवलेली पाव व इतर उत्पादने पौष्टिक असतात.
31) सूक्ष्मजैविक विकरे पर्यावरणस्नेही ठरतात.
32) नवीकरण योग्य ऊर्जास्त्रोतांचा मध्ये जैवइंधन हे महत्त्वाचे साधन आहे.
33) भूमी भरण्याच्या खड्ड्यात प्लास्टिकचे अस्तर घातले जाते.
34) समुद्रातील तेलगळतीमुळे होणाऱ्या दुष्परिणामांवर नियंत्रण मिळवण्यासाठी सूक्ष्मजीवांचा वापर केला जातो.
35) तणनाशक रोधी वनस्पती शेतीसाठी लाभदायक असतात.
36) अलीकडे बनवलेल्या लसी सुरक्षित असतात.
37) मरणोत्तर देहदान आणि अवयवदान यांसारख्या संकल्पना पुढे आल्या आहेत.
38) पुनरुज्जीवित उपचार पद्धतीत मूलपेशी अत्यंत महत्वाच्या असतात.
39) सांडपाणी प्रक्रिया न करता नदीत सोडू नये.
40) अलीकडे बनलेल्या लसी सुरक्षित असतात.
41) जनुकीयदृष्ट्या उन्नत पिके शेतकऱ्यांना फायदेशीर आहेत.
42) मानवी शरीरातील काही अवयव बहुमोल आहेत.
43) मरणोत्तर देहदान आणि अवयवदान यासारख्या संकल्पना पुढे आल्या पाहिजेत.
44) आजकाल शाळकरी मुलांना ताणतणावांचा सामना करावा लागतो.
45) मैदानी खेळांचे महत्व अतुलनीय आहे.
46) मद्यसेवन कधीही वाईटच असते.

प्रश्न 2 ब) I. खालील प्रश्न सोडवा.

1) भ्रूणविज्ञान यावर टीप लिहा.

2) खालील ओघ तक्ता पूर्ण करा



3) आनुवंशिकीचे फायदे कोणते आहेत.

4) उत्क्रांती चे पुरावे कोणते आहेत त्यांची नावे लिहा.

5) संपादित गुणांचा अनुवंश म्हणजे काय?

6) जाती व जातीबदल म्हणजे काय?

7) उत्परिवर्तन या मुळे कोणत्या जनुकीय विकृती निर्माण होतात?

8) खालील आकृतीचे नाव ओळखून त्या उत्क्रांती च्या पुराव्याची व्याख्या लिहा.



9) सजीवांच्या उर्जेचे मुख्य स्त्रोत काय आहेत?

10) पेशीस्तरावरील श्वसन म्हणजे काय ते सांगून त्याचे दोन प्रकार लिहा.

11) ग्लुकोजचे विघटन होऊन कोणकोणते घटक तयार होतात?

12) अॅसेटीलचे पूर्ण ऑक्सिडीकरण होऊन कोणते रेणू मिळतात?

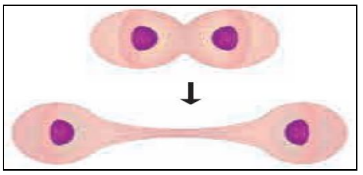
13) प्रथिनांच्या पचनानंतर कोणकोणती अमिनो आम्ले तयार होतात?

14) मेदाम्लाचा वापर स्पष्ट करा.

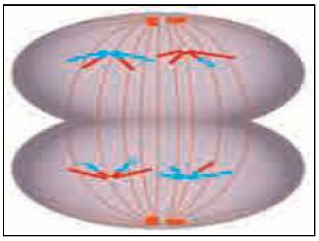
15) जीवनसत्वे म्हणजे काय? त्याचे दोन गट व सहा प्रकार लिहा.

16) तुझ्या मित्राला किंवा मैत्रिणीला पेशी विभाजनाचे फायदे समजावून सांग.

17) खालील आकृती स्पष्ट करा.



18) पेशीविभाजनातील या अवस्थेचे गुणविशेष लिहा.



19) पुढील वर्णनावरून प्रजनन पद्धती ओळखून त्याची योग्य आकृती काढा.

अ) शरीराचे अनेक तुकडे तुकडे करून प्रत्येक तुकडा नवजात सजीव म्हणून जीवन जगू लागतो.

आ) या पद्धतीने प्रजनन करणाऱ्या सजीवांची दोन उदाहरणे लिहा.

20) स्वयंपरागण आणि परपरागण यातील फरक स्पष्ट करा.

21) लैंगिक आणि अलैंगिक प्रजनन यातील फरकाचे मुद्दे लिहा.

22) फलनाची क्रिया स्पष्ट करा.

23) मानवी पुरुष प्रजनन संस्थेतील अवयवांची नावे लिहा.

24) मानवी स्त्री प्रजनन संस्थेची अवयवांची नावे लिहा.

25) वनस्पतींमधील अलैंगिक प्रजनन थोडक्यात स्पष्ट करा.

26) निसर्गात अर्धगुणसुत्री विभाजनाने पेशी विभाजित झाल्या नसत्या तर काय झाले असते ?

27) प्रजनन म्हणजे काय? प्रजनन प्रक्रियेचे महत्त्व लिहा.

28) लैंगिक प्रजननातील दोन प्रमुख प्रक्रिया स्पष्ट करा?

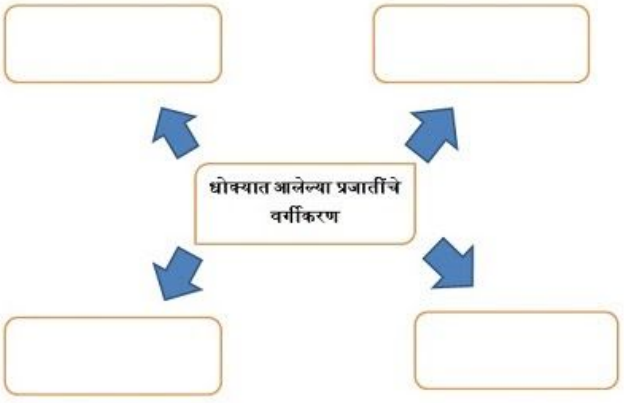
29) आकृतीमधील अ, ब, क ह्या संकेत चिन्हांचे पर्यावरणसंदर्भात अर्थ स्पष्ट करा.



30) पर्यावरणीय प्रदूषण म्हणजे काय? प्रदूषणाचे प्रकार कोणते?

31) पर्यावरणावर परिणाम करणारे दोन घटक कोणते? त्यांचे प्रत्येकी दोन उदाहरणे लिहा.

32) पुढील संकल्पना तक्ता पूर्ण करा.



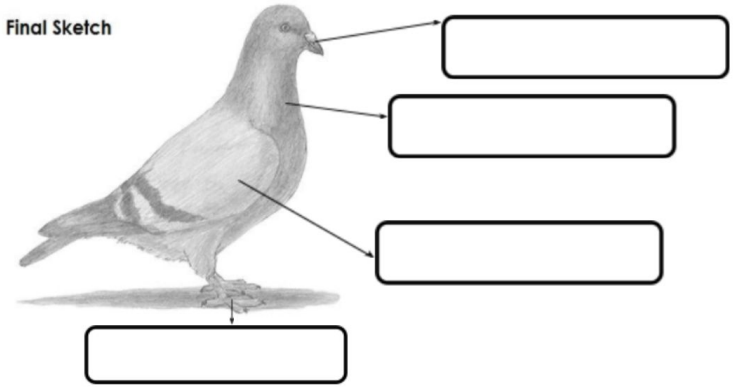
33) अन्नसाखळी पूर्ण करा.

गवत ----->.....------> बेडूक ------->.....------> गरुड

34) जादव मोलाई पयांग यांच्या गोष्टीतून कोणता बोध मिळतो ?

35) संवेदनशील प्रजाती म्हणजे काय ते सांगून त्याची दोन उदाहरणे लिहा.

36) मला नावे द्या.



37) पुढील तक्ता पूर्ण करा.

प्रकार	प्राण्यांच्या नावाचे उदाहरण लिहा.
अ) मस्त्य	
आ) उभयचर	
इ) सस्तन	
ई) सरीसृप	

38) पक्षी आणि सस्तन प्राणी यांच्या फरकातील चार मुद्दे लिहा?

39) जलचर प्राणी आणि भूचर प्राणी यांच्या फरकातील चार मुद्दे लिहा?

40) फुलपाखरू आणि वटवाघूळ यांच्या फरकातील चार मुद्दे लिहा?

41) पुढील कृती पूर्ण करा.

42) मी कल्ल्याद्वारे श्वसन करतो तर मी कोण ?

43) मी उष्णरक्ती आहे, तर मी कोण ?

44) मला दूध स्त्रवणाऱ्या ग्रंथी आहेत तर मी कोण ?

45) अ) प्रवाळ खडक म्हणजे काय ?

आ) प्रवाळाचा काय उपयोग असतो ?

46) अ) गांडूळ व तारामासा या प्राण्यांचा संघ कोणता ?

आ) गांडूळ व तारामासा हे प्राणी कोणत्या अवयवाने सहाय्याने हालचाल करतात?

इ) मी डंख मारतो तर माझा संघ कोणता?

47) मी मगर आणि मी सुसर आहे

अ) तर आमचा संघ कोणता?

आ) आमच्या शरीराचे तीन भाग कोणते ?

इ) आम्हाला पाण्यात श्वसन करता येत नाही कारण?

48) अ) दृढरोम व परापाद हे प्रचलनाचे अवयव कोणत्या संघाच्या प्राण्यांत असतात?

आ) 'उपांगांच्या जोड्या' हे कोणत्या संघाचे वैशिष्ट्य आहे?

ई) कोणत्या वर्गाच्या प्राण्यांत कमकुवत पाय आढळतात?

49) अ) आम्ही उत्क्रांतीच्या शिडीतले सर्वात खालचे प्राणी आहोत तर आमचा संघ कोणता ?

आ) आमच्या शरीरातील पाणी बाहेर सोडण्याच्या छिद्राला काय म्हणतात.?

इ) आमच्या शरीरातील पाणी आत घेणाऱ्या छिद्राला काय म्हणतात.?

50) अ) आम्ही सागर जलनिवासी आहोत.तर आमचा संघ कोणता?

आ) दंशपेशीचा उपयोग आम्ही कशासाठी करतो?

इ) उपद्रवी किड्यांचा नाश कोणता किटक करतो ?

51) वर्गीकरणाचे फायदे लिहा.

52) खालील आकृती काढून नावे द्या.

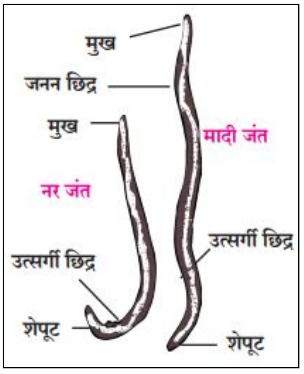
अ) हायड्रा

आ) लिव्हरफ्लूक

इ) हर्डमानिया

ई) जेलीफिश

53) आकृतीचे निरीक्षण करून प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



अ) या प्राण्याच्या संघाचे नांव लिहा.

आ) या संघातील प्राण्यांची दोन वैशिष्ट्ये लिहा.

54) आकृतीचे निरीक्षण करून प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



अ) आकृतीत दिलेले प्राणी कोणत्या वैशिष्ट्यांमुळे एकाच संघात समाविष्ट केले आहेत?

आ) यांच्या शरीराभोवती असलेले बाह्यकंकाल कशापासून बनलेले असते?

इ) या संघातील आणखी दोन उदाहरणे लिहा

55) पुढील उतारा वाचून प्रश्नाची उत्तरे लिहा

लेडी बग बीटल

लेडी बग बीटल हा एक किटक असून तो उपद्रवी किड्यांचा नाश करून शेतकऱ्यांना मदत करतो,हा परभक्षी किटक असून बहुताश पिकांवरील रस शोषण करणाऱ्या मावा, तुडतुडे, पांढरी माशी, फुलकिडे व पिठ्या ढेकूण आदीच्या पिल्यावर उपजीविका करतो. मका, ज्वारी, कापूस, ऊस, कडधान्य, भाजीपाला फळझाडे इत्यादी पिकांवर किडीचे नियंत्रण हे किटक नैसर्गिक रित्या करत असतात. हे किटक आकर्षक आणि रंगाने लाल, पिवळे किंवा राखाडी रंगाचे असतात.या किटकाच्या अनेक प्रजाती आपल्या शेतात आढळून येतात, या किटकाचा जीवनक्रम अंडी, अळी, कोष, पतंग या चार अवस्था असतात.अंडी झुबक्यात घातली जातात. अळी राखाडी रंगाची असते. अळी आणि प्रौढ दोन्ही रस शोषणाऱ्या किडींवर उपजीविका करतात.

अ) लेडी बग बीटल आपली उपजीविका कशी करतो?

आ) लेडी बग बीटल कोणत्या रंगाचे असतात?

इ) या किटकाच्या जीवनक्रमाच्या चार अवस्था कोणत्या?

ई) हा किटक शेतकर्यांना कशा प्रकारे मदत करतो?

56) मूलपेशी म्हणजे काय? मूलपेशींचे दोन प्रकार सांगा.

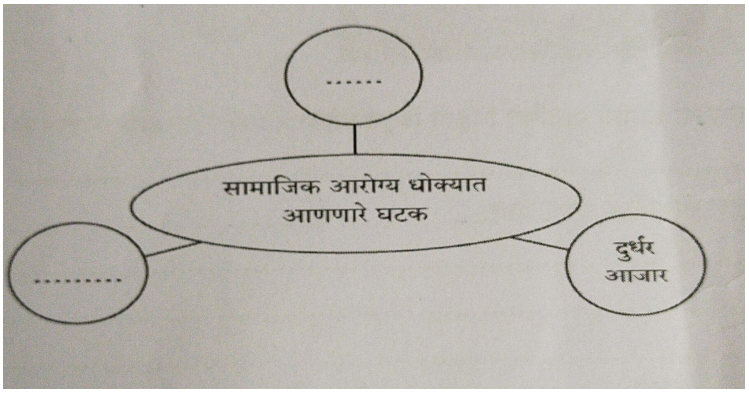
57) मानवी शरीरातील काही अवयव हे बहुमोल का आहेत?

58) जैवतंत्रज्ञान म्हणजे काय? जैवतंत्रज्ञान शाखेची किमान दोन उदाहरणे द्या.

59) वैद्यकशास्त्रात मूलपेशींचे महत्व काय आहे?

60) लसीकरण म्हणजे काय ते स्पष्ट करा.

61) खालील संकल्पचित्र पूर्ण करा.



62) खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

अ)इतरांशी सुसंवाद साधण्याचे महत्व सांगा.

आ) तुमच्या मित्राला सतत सेल्फी काढायचा छंद लागला आहे,तर तुम्ही काय कराल?

इ)शेजारील मुलाला तंबाखू खायला आवडते,तर तुम्ही काय कराल?

63) आपत्तीचे तीन संवेदनशील भाग लिहा.

64) राजकीय आपत्तीचे दोन परिणाम सांगा.

65) आपत्ती म्हणजे काय?

66) आणीबाणीची अवस्था यावर टिप लिहा.

67) दिलेल्या परिच्छेदातील गाळलेल्या जागी योग्य शब्द लिहा.

राष्ट्रीय आपत्ती प्रतिसाद दलाची स्थापना आपत्ती..... कायद्या 2005 नुसार झालेली आहे. या दलाच्या तुकड्या..... कार्यरत आहेत. संपूर्ण..... 12 तुकड्या कारयरत आहेत. याचे.....दिल्ली येथे असून प्रत्येक राज्यामध्ये सैन्यदलाच्या मदतीने या सक्रिय आहेत. महाराष्ट्रात..... राखीव पोलीस दलाच्या माध्यमातून..... आपत्ती प्रतिसाद दलाचे कार्य चालू आहे. या दलातील जवानांनी देशभरात..... वादळे, दरडी कोसळणे, इमारती पडणे अशा अनेक आपत्तीमध्ये..... व बचावाचे मोठे कार्य केले आहे.

68) आपत्कालीन नियोजन चक्रातील प्रमुख सात अंगे कोणती?
69) अभिरुप सरावाचे दोन उदाहरणे लिहा.
70) अभिरुप सरावाचे चार ध्येय लिहा.
71) कपडे पेट घेतलेल्या नागरिकांस कसे वाचवावे?
72) प्रथमोपचार पेटतील आवश्यक साहित्याची यादी करा.
73) अनावधानाने ओढवणाऱ्या एखाद्या आपत्तीचे उदाहरण सांगा.
74) आपत्ती पश्चात करण्यात येणाऱ्या व्यवस्थापनाचे दोन उदाहरणे लिहा.
75) मोठी आपत्ती आणि लहान आपत्ती यांचे प्रत्येकी एक उदाहरण लिहा.
76) अल्पकालीन आणि दीर्घकालीन आपत्ती यांचे प्रत्येकी एक उदाहरण लिहा.
77) आपत्तीचा विचार करता कोणत्या महत्वाच्या बाबी विचारात घ्याव्या लागतील?
78) आपत्ती संक्रमणावस्था म्हणजे काय?
79) भूकंपामध्ये आपत्ती विषयक कोणते गंभीर परिणाम दिसून येतात?
80) प्रलयकारी आपत्ती म्हणजे काय ते सांगा व एक उदाहरण लिहा.
81) आपत्तीचे समाजावर होणारे दीर्घकालीन परिणाम कोणकोणत्या क्षेत्रात होतात?
82) भयंकर धोकादायक घटना म्हणजे काय?
83) नैसर्गिक आपत्ती कोणत्या?
84) आकृती मधील 'अ' व 'ब' चिन्हांचा अर्थ स्पष्ट करा..



85) 2020 या वर्षात संपूर्ण जगाला कोरोना महामारीच्या रूपाने एका आपत्तीचा सामना करावा लागला.
   अ) ही कोणत्या प्रकारची आपत्ती आहे ?
   आ) या रोगाला कारणीभूत विषाणूचे नांव लिहा.
   इ) कोरोनापासून बचाव करण्यासाठी सर्वात महत्वाचे **कोणते चार** नियम तुम्ही पाळले ?
   ई) या आपत्तीचे कोणकोणते दुष्परिणाम दिसून आले ? **कोणतेही चार** दुष्परिणाम स्पष्ट करा.

86) चित्राचे निरीक्षण करून प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



अ) चित्रात दिसणाऱ्या आपत्तीचे नांव लिहा.

ब) या आपत्तीचे 2 दुष्परिणाम लिहा.

87) चित्राचे निरीक्षण करून प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



अ ब

अ) 'अ' आणि 'ब' या आपत्तींची नावे ओळखून लिहा.

आ) त्यांचे दुष्परिणाम लिहा.

इ) दोन्ही आपत्तींच्या काळात तुम्ही कोणती प्राथमिक काळजी घ्याल ?

प्रश्न 2 ब)II. टीपा लिहा.

1) देवराई
2) लेक टॅपिंग
3) अणु विद्युतनिर्मिती केंद्र
4) अणुऊर्जा निर्मितीमधील समस्या
5) कॉलर पेशी
6) तारामासा
7) सस्तन प्राणी
8) प्रोबायोटिक्स
9) सूक्ष्मजैविक विकरे
10) जैवइंधन
11) भूमीभरण स्थळे
12) सूक्ष्मजैविक संरोप
13) जैव कीटकनाशके
14) अवयव दान व देहदान
15) हरितक्रांती
16) श्वेतक्रांती
17) नीलक्रांती
18) जैवतंत्रज्ञान
19) हरितक्रांती
20) श्वेतक्रांती
21) व्यसनाधीनता
22) ताणतणाव नियोजनासाठी मानसिक उपाय
23) हायड्रातील मुकुलायन
24) काचनलिकेतील फलन
25) अपत्यप्राप्ती न होण्याची कारणे

प्रश्न 2 ब) III. फरक स्पष्ट करा.

1) भाषांतरण व प्रतिलेखन
2) पारंपारिक ऊर्जास्त्रोत आणि अपारंपारिक ऊर्जास्त्रोत
3) औष्णिक विद्युतनिर्मिती आणि सौर औष्णिक विद्युतनिर्मिती
4) सौर घटापासून विद्युतनिर्मिती आणि सौर-औष्णिक विद्युतनिर्मिती
5) सूत्री विभाजन व अर्धगुणसूत्री विभाजन
6) द्विविभाजन व बहुविभाजन

प्रश्न 3 खालील प्रश्न सोडवा.

1) आनुवंशिकता म्हणजे काय ? आनुवंशिक बदल कसे घडतात ते स्पष्ट करा .
2) कार्बनी वयमापन म्हणजे काय ? त्याचा उपयोग कोठे करतात?
3) डार्विनच्या सिध्दांतावर घेतले गेलेले आक्षेप कोणते आहेत?
4) खालील आकृतीचे निरीक्षण करून प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

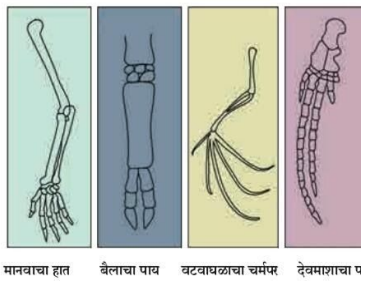


अ) ही आकृती उत्क्रांती विषयक कोणता पुरावा दर्शविते?

आ) ह्या पुराव्यातून काय स्पष्ट होते?

इ) उत्क्रांती विषयक आणखी एका पुराव्याचे उदाहरण लिहा.

5) अवशेषांगे म्हणजे काय ? मानवामध्ये कोणती अवशेषांगे आहेत? त्यांचा उपयोग इतर प्राण्यामध्ये कसा होतो ते स्पष्ट करा .
6) जीवाश्म म्हणजे काय हे सांगून उत्क्रांती साठी पुरावे म्हणून जीवाश्म कसे गृहीत धरतात हे उदाहरणांसह स्पष्ट करा.
7) लॅमार्कवाद हा सिद्धांत स्पष्ट करा.
8) आकृतीचे निरीक्षण करून तो उत्क्रांतीचा कोणता पुरावा आहे? या पुराव्याचे महत्व स्पष्ट करा.



9) डार्विनचा नैसर्गिक निवडीचा सिध्दांत थोडक्यात स्पष्ट करा.

10) खालील परिच्छेद पूर्ण करा.

(क्रो मॅग्नन, मेंदू, अग्नीच्या, शेती, संस्कृतीचा, होमो -सॅपियन, बुद्धी मानव)

जवळजवळ एक लाख वर्षांसाठी ताठ चालणाऱ्या माणसाच्या --- मोठया होण्याच्या दिशेने त्याची प्रगती होताच राहिली आणि त्याला ---- वापराचा शोध लागला. सुमारे 50 हजार वर्षे पूर्वीच्या मानवाचा मेंदू पुरेसा विकसित झालेला होता आणि बुद्धिमान मानव ------ या वर्गाचा सदस्य म्हणण्या योग्य झाला होता निअँडरथल मानव हे ---- या वर्गातील पहिले उदाहरण म्हणता येईल. सुमारे 50 हजार वर्षांपूर्वी ---मानव अस्तित्वात आला आणि त्यांनतर मात्र ही प्रगती पूर्वी पेक्षा खूप झपाट्याने होत राहिली. सुमारे 10,000 वर्षांपूर्वी बुद्धिमान मानव --- करू लागला. जनावरांचे कळप बाळगू लागला ,त्याने वसाहती बसवल्या. मग ---- विकास झाला.

11) चित्राचे निरीक्षण करून प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

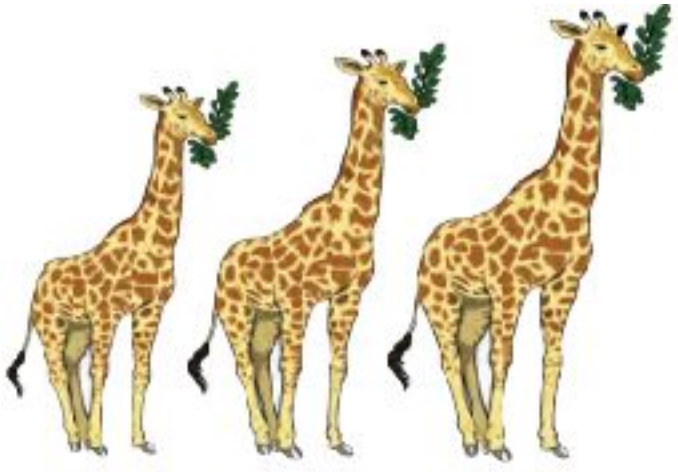


अ) चित्रामध्ये उत्क्रांतीचे कोणते पुरावे दर्शविले आहेत ?

आ) ते कसे तयार झाले आहेत ?

इ) त्यांचा कालावधी किंवा वय मोजण्यासाठी कोणती पद्धत वापरतात ?

12) चित्राचे निरीक्षण करून प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

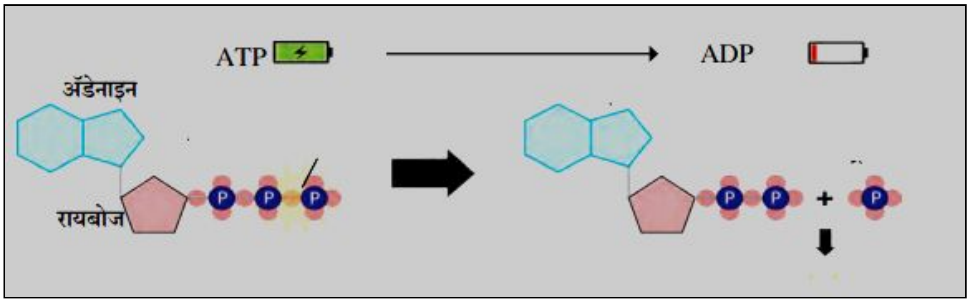


अ) ही आकृती कोणते तत्त्व दर्शविते ?

ब) ते तत्त्व तुमच्या भाषेत स्पष्ट करा.

क) 'मिळवलेली वैशिष्ट्ये' म्हणजे काय ?

13) दिलेल्या आकृतीतील अभिक्रिया नामनिर्देशित करून स्पष्ट करा.



14) ग्लुकोज विघटनाचे टप्पे स्पष्ट करा.

15) विनॉक्सीश्वसनाचे प्रमुख टप्पे कोणते ?

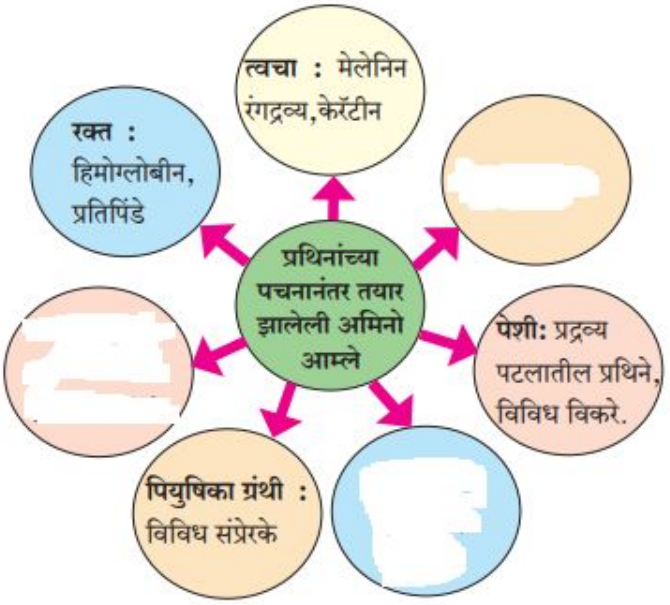
16) पचनानंतर अमिनो आम्ला पासून कोणकोणते पदार्थ तयार होतात ? त्यांचा विनीयोग कसा केला जातो ?

17) स्निग्धाम्लांपासून कोणकोणती संप्रेरके तयार होतात ?

18) पाण्याला आवश्यक पोषद्रव्य का मानतात ?

19) तंतुमय पदार्थांचे आहारातील महत्त्व लिहा.

20) पुढील संकल्पना चित्र पूर्ण करा.

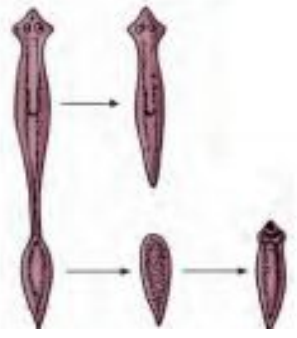


21) एका विवाहित जोडप्यास आवश्यक त्या तपासण्या केल्यानंतरही अपत्य होत नव्हते, त्यामुळे येणाऱ्या अडचणी

22) लक्षात घेता तुम्ही कोणते उपाय सुचवाल?

23) लैंगिक आरोग्य चांगले ठेवणे का आवश्यक आहे? लैंगिक आरोग्य राखण्यासाठी तुम्ही काय काळजी घ्याल ?

24) पुढील आकृतीचे निरीक्षण करा व प्रजनन पद्धतीचे थोडक्यात वर्णन करा.

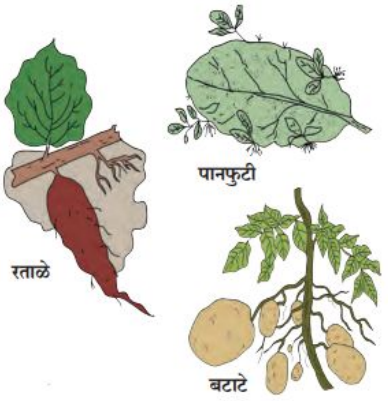


25) एका बंद डब्यात ओलसर भाकरी किंवा पावाचा तुकडा ठेवून, तो डबा दमट हवेत 2 - 3 दिवस ठेवल्यास---

अ) तुम्हाला काय दिसून येईल ?

ब) त्या सजीवाचे शास्त्रीय नाव व त्याची वैशिष्ट्ये लिहा.

26) आकृतीचे निरीक्षण करा व विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



अ) प्रजननाच्या प्रकाराचे नांव लिहा.

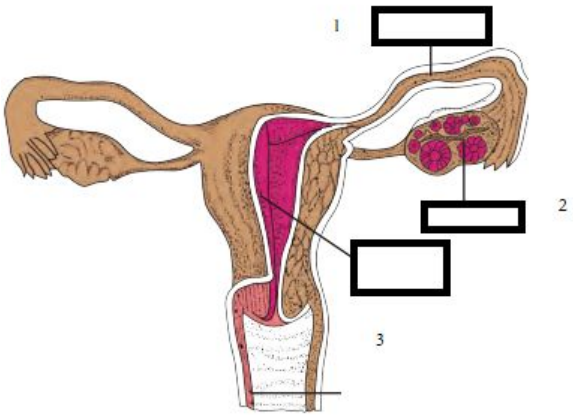
ब) प्रजननाचा अवयव ओळखून लिहा.

रताळे -.....

पानफुटी-.....

बटाटा-.....

27) आकृतीचे निरीक्षण करा व विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



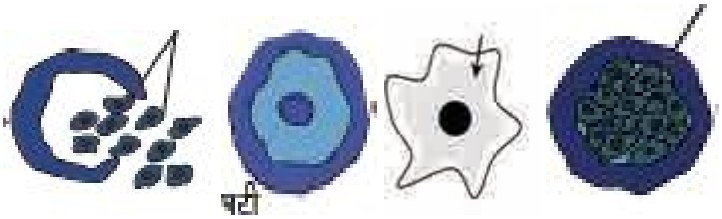
अ) आकृतीमध्ये दर्शविलेल्या भागांची नावे लिहा.

ब) पुढीलपैकी कोणत्या भागात अंडपेशीचे फलन घडून येते?

क) फलनानंतर भ्रूणाचे रोपण कोणत्या भागात घडून येते?

28) अ) खालील आकृती प्रजननाचा कोणता प्रकार दर्शविते ?

आ) या प्रजनन पद्धतीतील टप्पे योग्य क्रमानुसार पुन्हा काढून, ही प्रक्रिया स्पष्ट करा.



29) कंसात दिलेल्या शब्दांचा वापर करून परिच्छेद पूर्ण करा.

(पीतपिंडकारी, गर्भाशयाचे अंत:स्तर, पुटीका ग्रंथी, इस्ट्रोजेन, प्रोजेस्टेरोन, पीतपिंड,अंडपेशी)

अंडाशयातील पुटीकेची वाढ ---------- संप्रेरकामुळे होते. ही पुटीका इस्ट्रोजेन स्त्रवते. इस्ट्रोजनच्या प्रभावामुळे --------ची वाढ होते.---------- संप्रेरकामुळे पूर्ण वाढ झालेली पुटीका फुटून अंडपेशी अंडाशयातून बाहेर पडते व पुटीकेच्या उर्वरित भागापासून ---------- तयार होते. ते ---------- व ---------- ही संप्रेरके स्त्रवते. या संप्रेरकाच्या प्रभावाखाली ----------मधील ग्रंथी स्त्रवण्यास सुरुवात करतात आणि ते रोपणक्षम होते.

30) आर्तव चक्र/ ऋतुचक्र म्हणजे काय? या चक्राला नियंत्रित करणाऱ्या चार संप्रेरकांची नावे लिहा.

31) रजोनिवृत्तीच्या वयात अपत्ये व्यंगासहित जन्माला येण्याची शक्यता दाट का असते?

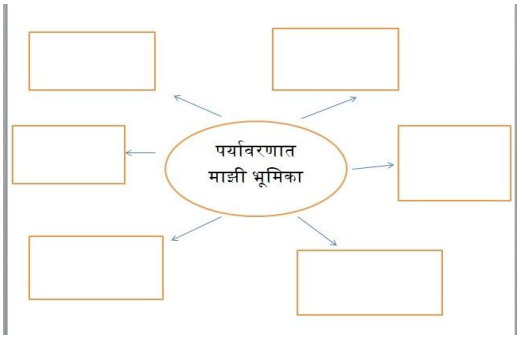
32) पुढील तक्ता पूर्ण करा.

लिंग	अपत्य न होण्याची विविध कारणे.
स्त्री	
पुरुष	

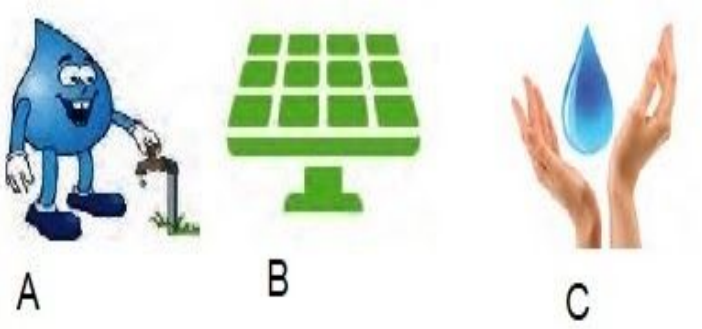
33) खालील संकल्पना उदाहरणासह स्पष्ट करा.

अ)आनुवंशिक विविधता ब) प्रजातींची विविधता क) परिसंथेची विविधता

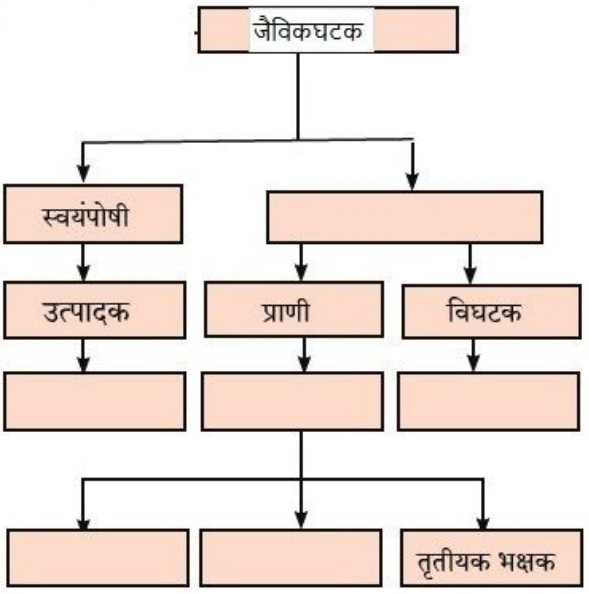
34) पुढील संकल्पना तक्ता पूर्ण करा.



35) खालील चिन्हाचा अर्थ काय? त्याआधारे तुमची भूमिका लिहा.



36) खालील संकल्पना तक्ता पूर्ण करा.



37) प्रदूषण नियंत्रण महत्वाचे आहे, असे का म्हणतात?

अ) खाली दिलेली अन्नसाखळी योग्य क्रमाने पुन्हा लिहा.

ब) अन्नसाखळीत कोणत्या परिसंथेतील आहे त्या परिसंस्थेतेचे वर्णन लिहा.

क) या अन्नसाखळीतील बेडकांची संख्या अचानक कमी झाली तर भातपिकावर कोणता परिणाम होईल?

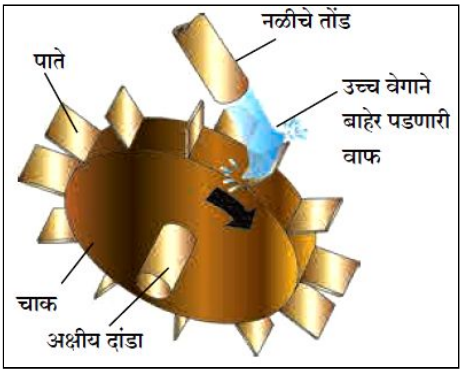
नाकतोडा - साप - भातशेती - गरुड - बेडूक

38) पुढील तक्ता पूर्ण करा.

धोक्यात आलेली भारतातील वारसास्थळे	धोक्यात आलेली प्राण्यांची प्रजाती	कारणे
पश्चिम घाट		
	एकशिंगी गेंडा	
	वाघ	

39) धोक्यात आलेल्या प्राण्यांच्या प्रजातीचे वर्गीकरण उदाहरणासह स्पष्ट करा.

40) आकृतीचे निरीक्षण करून विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



अ) आकृती स्पष्ट करा.

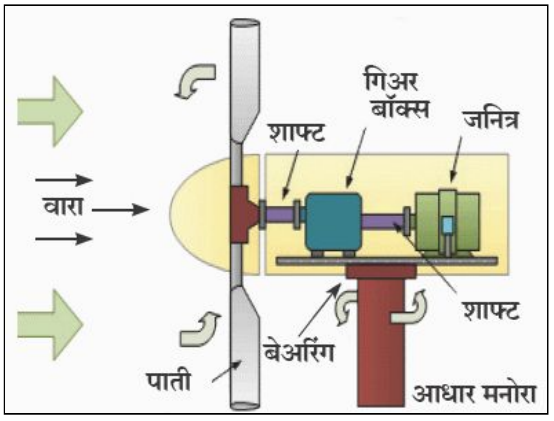
आ) आकृतीवरून प्रश्नांची उत्तरे द्या.

इ) दिलेली आकृतीतील यंत्राचे नाव काय ?

ई) या यंत्राचे कार्य थोडक्यात लिहा.

उ) याला गती कशी प्राप्त होते?

41) आकृतीचे निरीक्षण करून उत्तरे द्या.



42) कोणती ऊर्जा निर्माण होते?

43) हे ऊर्जानिर्मिती केंद्र कशावर आधारित आहे?

44) ही ऊर्जानिर्मिती पर्यावरणस्नेही आहे का?

45) खालील तक्ता पूर्ण करा.

जल – विद्युत निर्मितीचे फायदे	जल – विद्युत निर्मितीचे तोटे

सौर ऊर्जा मर्यादा	पवन ऊर्जा मर्यादा

46) खालील ओघतक्ता पूर्ण करा.

1 [ ] → फोटो व्होल्टाईक परिणाम → [ ]

2 [ ] → [ ] → [ ]

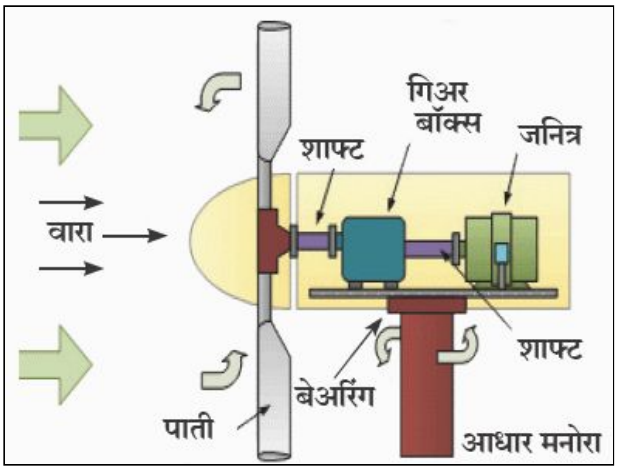
3 टर्बाइन फिरवण्यासाठी → [ ] → [ ] → [ ]

47) खालील ओघतक्के रेखाटा.

औष्णिक – ऊर्जेवर आधारित विद्युत – ऊर्जा निर्मिती

नैसर्गिक वायू ऊर्जेवर आधारित विद्युत केंद्राची रचना

48) दिलेल्या आराखड्यावरून विद्युत निर्मिती टप्पे स्पष्ट करा.



49) नैसर्गिक वायूवर आधारित विद्युतनिर्मिती केंद्राचा आराखडा दर्शविणारी आकृती काढून पुढील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

50) महाराष्ट्रात नैसर्गिक वायूवर आधारित विद्युतनिर्मिती केंद्र कोठे आहे ?

51) नैसर्गिक वायू विद्युतनिर्मिती केंद्रात प्रदूषण कशामुळे कमी होते ?

52) पर्यावरणस्नेही विद्युतनिर्मिती प्रक्रियेची कोणतीही दोन उदाहरणे लिहा.

53) परिच्छेद वाचून विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

(किलोवॅट, विद्युतशक्ती, मेगावॅट, सौर-ॲरे, सौर-घट, सौर-पॅनेल, विभवांतर, विद्युतधारा)

अनेक सौर पॅनेल एकसर आणि समांतर रितीने जोडून पाहिजे तेवढी …… आणि ……. मिळवता येते. ……. हा सौर विद्युत केंद्रातील मूळ घटक. अनेक सौर-घट एकत्र येऊन ……. बनते. अनेक सौर पॅनेल एकसर पद्धतीने जोडून ……. बनते आणि अनेक स्ट्रिंग समांतर पद्धतीने जोडून ……. बनतात. या प्रकारे सौर-घटांपासून हवी तेवढी ……. उपलब्ध होत असल्याने जिथे अतिशय कमी विद्युतशक्ती अशा यंत्रांपासून (उदाहरणार्थ, सौर घटांवर चालणारे गणनयंत्र) ते ……. शक्तीच्या सौरविद्युत निर्मिती केंद्रामध्ये सौर-घटांचा उपयोग केला जातो.

अ) ऊर्जा निर्मितीची प्रवाह आकृती रेखाटा.

आ) अणु ऊर्जा निर्मितीमध्ये कोणते इंधन वापरले जाते?

इ) खालील तक्ता पूर्ण करा.

जल – विद्युत निर्मितीचे फायदे	जल – विद्युत निर्मितीचे तोटे

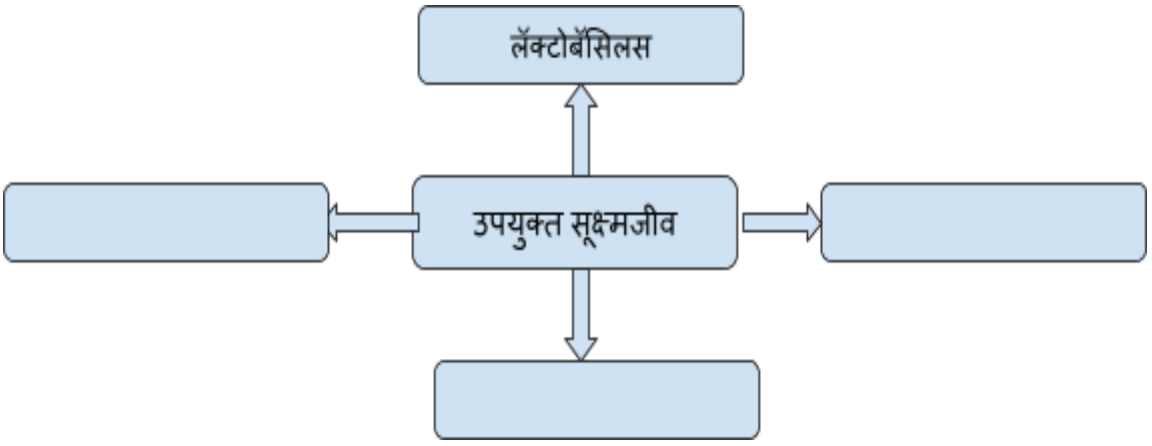
54) सौर परावर्तक महत्वाचा का आहे?

55) अणुभट्टीमध्ये नियंत्रक कांड्या का वापरल्या जातात?

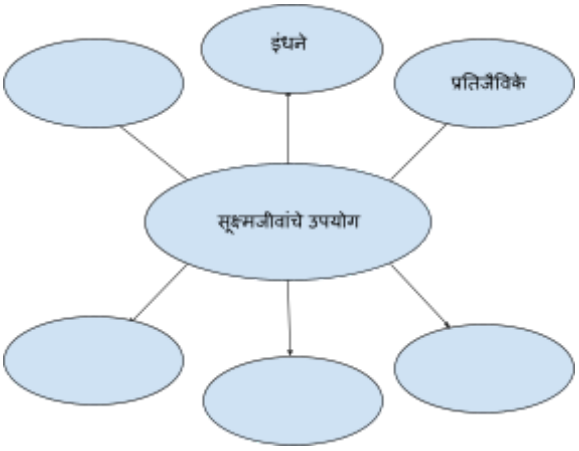
56) खालील तक्ता करा.

सौर ऊर्जा मर्यादा	पवन ऊर्जा मर्यादा

57) पुढील संकल्पना चित्र पूर्ण करा.



58) पुढील संकल्पना चित्र पूर्ण करा.



59) अनेक उद्योगात रासायनिक उत्प्रेरकांऐवजी सूक्ष्मजैविक विकरे का वापरली जातात?

60) सूक्ष्मजीवांमुळे भू प्रदूषण कसे रोखले जाते?

61) जैविक कीटकनाशकांचा वापर करणे गरजेचे का आहे?

62) मोठ्या शहरांमध्ये सांडपाणी व्यवस्थापनात सूक्ष्मजीवांचे कार्य स्पष्ट करा.

63) घनकचऱ्याची विल्हेवाट लावताना भूमिभरण पद्धतीत सूक्ष्मजीवांची कशा प्रकारे मदत होते?

64) सूक्ष्मजीवांपासून कोण कोणती इंधने मिळतात?

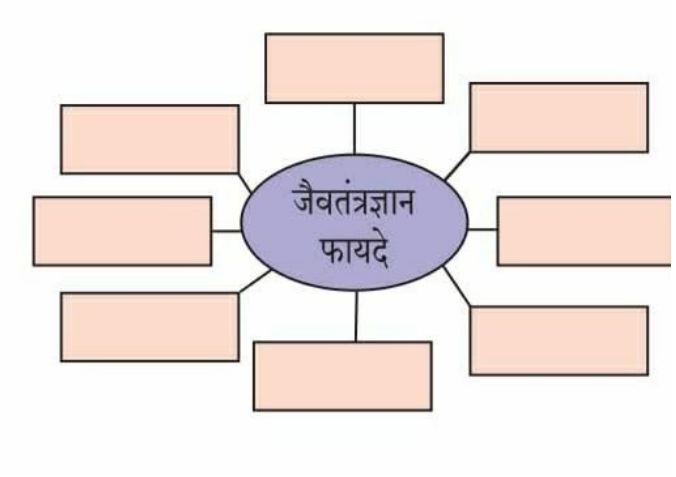
65) प्रोबायोटिक्स मानवाला कशाप्रकारे उपयुक्त आहेत?

66) प्रतिजैविकांचा मानव व इतर प्राण्यांना कसा उपयोग होतो?

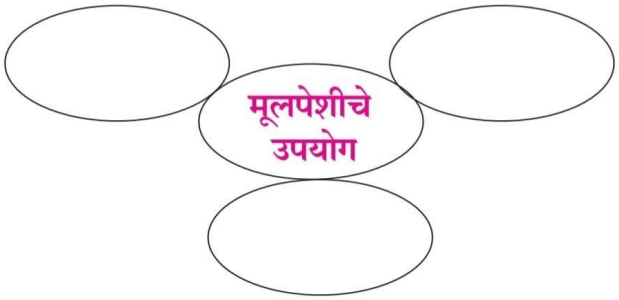
67) वनस्पतीतील सूक्ष्मजैविक संरोपाचे काय फायदे आहेत?

68) सूक्ष्मजैविक प्रक्रियेने मिळवलेले पदार्थ व त्यांचे कार्य थोडक्यात स्पष्ट करा?

69) खालील संकल्पनाचित्र पूर्ण करा.



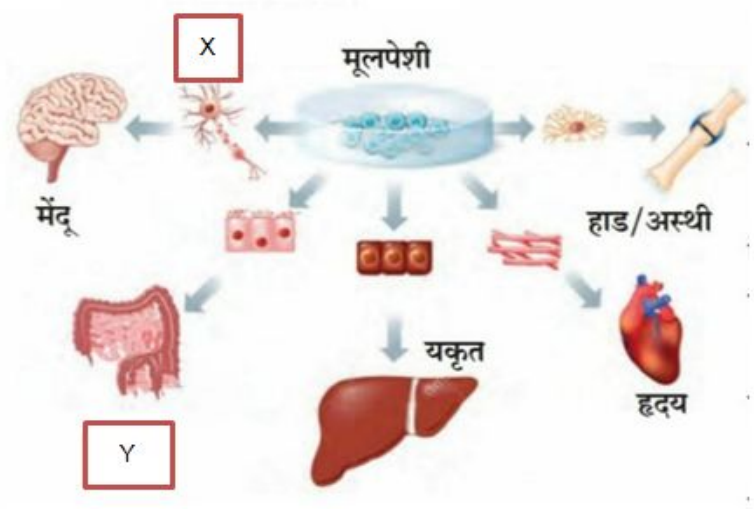
70) रिकाम्या वर्तुळात योग्य उत्तर लिहा.



71) जैवतंत्रज्ञानाचे व्यावहारिक उपयोग लिहा.

क्षेत्र	उपयोग
अ. पीक जैतंत्रज्ञान	
आ. संकरित बियाणे	
इ. जनुकीय उन्नत पिके	

72) खालील आकृतीचे निरीक्षण करून त्या खालील प्रश्नांची उत्तरे द्या.



a. आकृतीत मूलपेशींचा कोणता गुणधर्म आढळतो?

b. X व Y ने दर्शवलेल्या पेशींची/ अवयवांची नावे लिहा.

c. मुले पेशींपासून उती/अवयव संवर्धन करण्याचा फायदा कोणता?

73) परिच्छेद पूर्ती करा.

(हाडामध्ये, लाल अस्थिमज्जा, विदीर्ण, नाळेत, लिपीड ऊती, विभेदनामुळे, युग्मनजाच्या)

मूलपेशींच्या ..... शरीरातील निरनिराळ्या ऊती तयार होतात. गर्भवती मातेच्या उदरात वाढणाऱ्या बाळाच्या ..... देखील मूलपेशी सापडतात. तेथून त्या काढता येतात. वाढीच्या सुरुवातीच्या काळातील ..... पेशीदेखील मूलपेशीप्रमाणे कार्य करीत असतात. ..... आणि ..... या प्रौढांच्या शरीरातील ऊतीदेखील मूलपेशीप्रमाणे विभेदन करू शकतात. या पेशींच्या साहाय्याने विविध प्रकारच्या ऊती निर्माण करता येतात. तसेच एखादा ..... अवस्थेतील अवयव पुन्हा सुधारण्यासाठी देखील मूलपेशींची मदत घेता येते.

74) जैवतंत्रज्ञान म्हणजे काय यात कोणकोणत्या बाबींचा समावेश होतो?

75) जैवतंत्रज्ञानाचे व्यावहारिक उपयोग उदाहरणासह स्पष्ट करा.

76) अवयव दान व देहदानाने आपण अनेक व्यक्तींचे प्राण कसे वाचवू शकतो ?

77) जैवतंत्रज्ञान यांनी आपणास कोणकोणते फायदे होतात?

78) मानवी आरोग्यासाठी जैवतंत्रज्ञान कसे उपयुक्त आहे?

79) क्लोनिंग म्हणजे काय ? त्याचे प्रकार स्पष्ट करा.

80) डी. एन. ए फिंगर प्रिंटिंग या तंत्रज्ञानाचा उपयोग कुठे व कसा होतो?

81) कृषी विकासातील महत्त्वाचे टप्पे जैवतंत्रज्ञानाने कसे विकसित झाले आहेत?

82) कीडनाशके वापरताना शेतकऱ्यांनी कोणती काळजी घेणे गरजेचे आहे?

83) सध्या औषधी वनस्पतींची लागवड का केली जात आहे?

84) फळ प्रक्रिया उद्योगात जैवतंत्रज्ञान कसे वापरले जाते?

85) मूलपेशी म्हणजे काय ? त्यांचे मुख्य प्रकार कोणते ?

86) जनुकीयदृष्ट्या उन्नत पिके म्हणजे काय ? त्यांची 2 उदाहरणे द्या.

87) जैविक खतांची उदाहरणे द्या. त्यांच्या वापराचे फायदे लिहा.

88) लसीकरण म्हणजे काय ? लसीकरणाचा सर्वात सुरक्षित मार्ग कोणता ? जैवतंत्रज्ञानाचा वापर करून कृत्रिमरीत्या तयार केलेल्या लसींचा वापर का वाढला आहे ?

89) सेंद्रिय शेती म्हणजे काय ? हल्ली सेंद्रिय शेती करण्यावर भर का दिला जातो ?

90) जनुकीय पारेषित बटाटे शिजवून खाल्ले तर काय होईल?

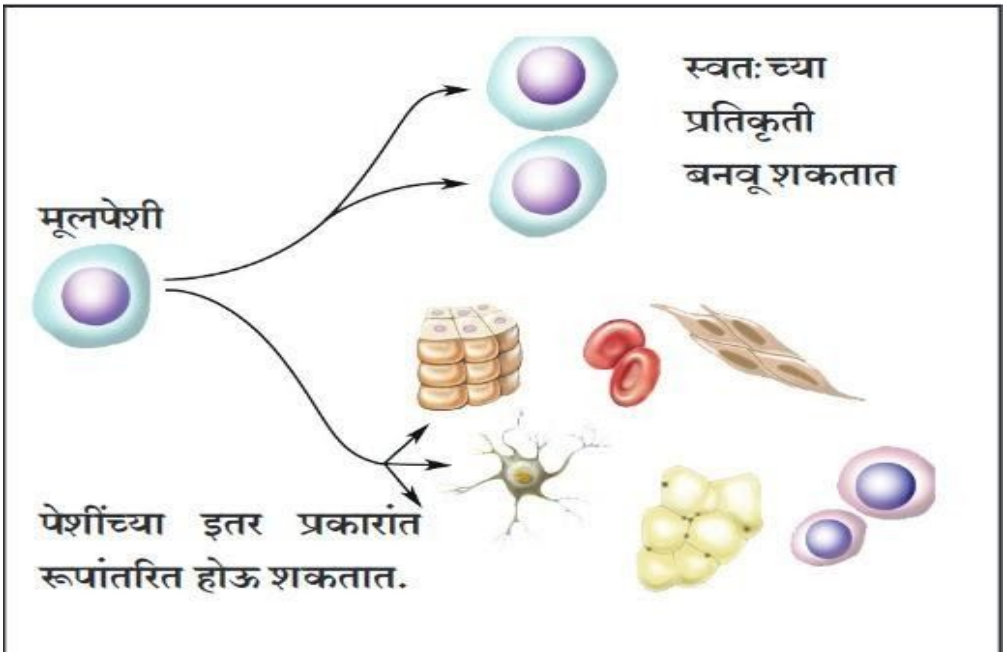
91) तुमच्या दैनंदिन जीवनातील कोणत्या वस्तू जैवतंत्रज्ञानाने बनवण्यात आल्या आहेत ?

92) खालील परिच्छेदातील रिकाम्या जागा पूर्ण करा.

(पर्यावरण विषयक, विघटनाच्या, सुक्ष्म जैवतंत्रज्ञानाचा, सेंद्रिय द्रव्य, ऑक्सिडीकरण, जीवसृष्टीवर)

आधुनिक जैवतंत्रज्ञान वापरून _____ बरेचसे प्रश्न सोडविता येणे शक्य झाले आहे. माध्यमातून टाकाऊ सांडपाणी आणि घनकचरा यावर प्रक्रिया करण्यासाठी _____ वापर आधीपासूनच केला जात आहे. सांडपाण्यात खूप _____असते. असे सांडपाणी नद्यां सारख्या नैसर्गिक जलस्त्रोतांचे मध्ये सोडल्यास सेंद्रिय द्रव्याचे_____ घडून येते व त्याद्वारे नदीच्या पाण्यातील विद्राव्य ऑक्सिजन वापरला गेल्याने तो कमी होतो, याचा प्रतिकूल परिणाम पाण्यातील_____ होतो.

93) आकृतीचे निरीक्षण करून विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



अ. वरील आकृती कशाची आहे?

आ. या आकृतीत मूलपेशी काय बनवू शकतात?

इ. या मूलपेशी कशात रूपांतरित होऊ शकतात?

94) जनुकीय तंत्रज्ञान वापरून कोणकोणती प्रथिने तयार केली आहेत?

95) जैवतंत्रज्ञानाचा शेती आणि त्या अनुषंगाने इतर घटकांवर झालेले परिणाम लिहा.

96) नीलक्रांती म्हणजे काय? मत्स्यशेतीद्वारे कोणती उत्पादने घेतली जातात?

97) ऊतीसंवर्धनाच्या माध्यमातून विकसित झालेल्या वनस्पतींचे फायदे लिहा.

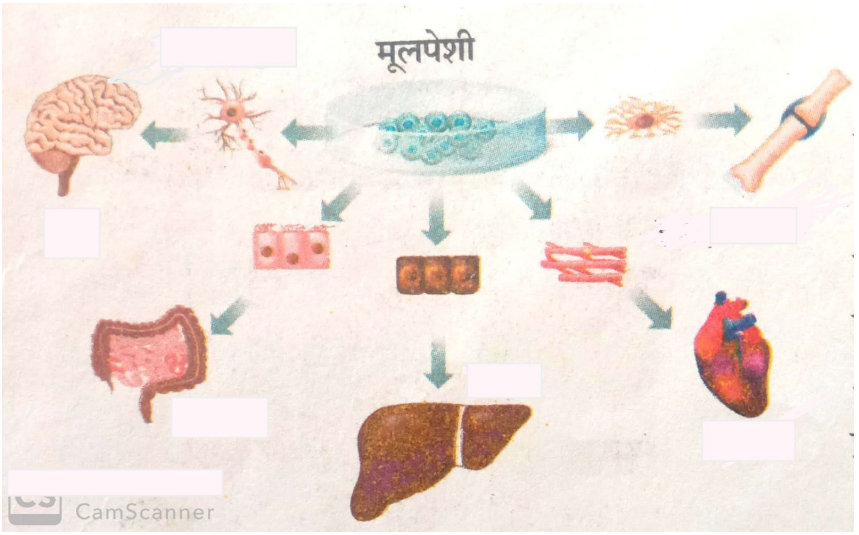
98) खाद्यलसी म्हणजे काय ?

99) ऊती संवर्धनाच्या माध्यमातून विकसित झालेल्या वनस्पतींचे फायदे लिहा.

100) खालील तक्ता पूर्ण करा.

अ.नं.	**वनस्पती**	**कार्य**
1	टेरिस व्हिटाटा	.....
2	सुडोमोनास	.....
3	.....	युरेनियम व आर्सेनिक शोषून घेणे.
4	.....	अणुकचऱ्यातील किरणोत्सार शोषणे.
5	मोहरी	.....

101) खालील आकृतीचे निरीक्षण करून उत्तरे लिहा.

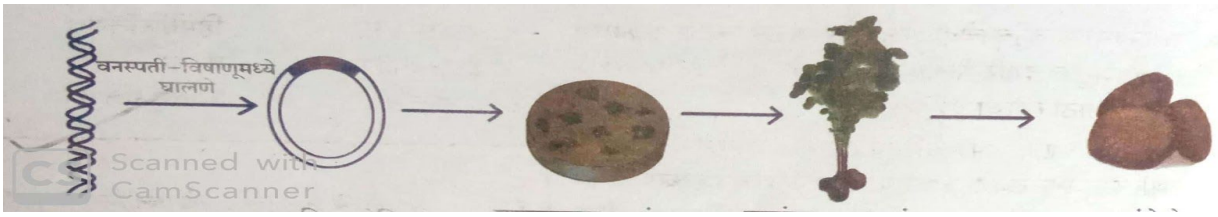


अ) आकृतीमध्ये कोणती उपचार पद्धती दाखवली आहे?

आ) मूलपेशीपासून कोणकोणत्या अवयवांची निर्मिती करता येते?

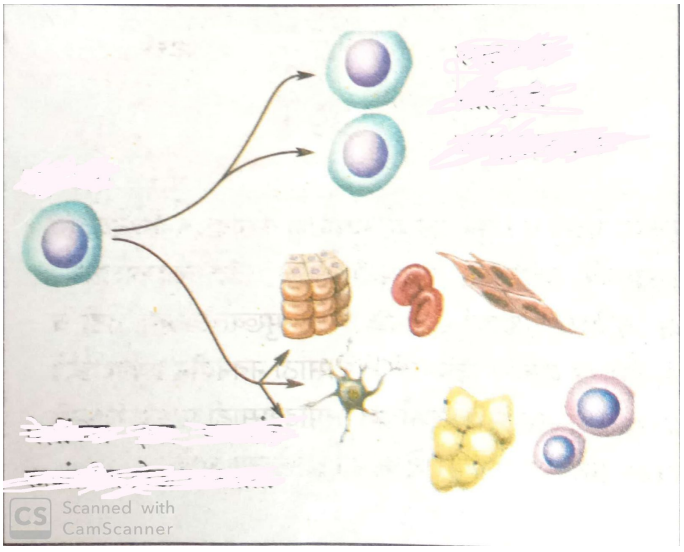
इ) मूलपेशीच्या या गुणधर्माला कोणते नाव आहे?

102) अ) खालील आकृती कशाशी संबंधित आहे?



ब) I, II, III आणि IV या प्रत्येक पायरीचे थोडक्यात वर्णन करा.

103) पुढील आकृती ओळखून त्याचे नामनिर्देशन करा .



104) तुम्ही काय कराल? का?

अ) तुमची बहीण अबोल झाली आहे,सतत एकटी असते.

आ) तुमचा बराच मोकळा वेळ इंटरनेट,मोबाईल गेम्स,फोन यासाठी खर्च होत आहे.

इ) घराच्या भोवती रिकामी जागा आहे,तिचा सदुपयोग करायचा आहे.

105) अ) पुढील चित्रात कोणती मानसिक विकृती दिसून येते?



आ) यातून तुम्ही कोणता सामाजिक संदेश द्याल?

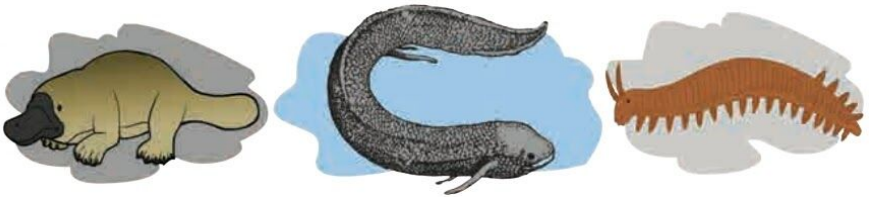
106) पुढील परिच्छेद पूर्ण करा.

(उपयोगी, फुफ्फुसे, कर्करोगजन्य, चेता, बेहोष, दूरगामी, घातक, व्यसनाधीनतेच्या)

तरुण मुले ------- जाळ्यात अडकू शकतात. त्याचे कारण म्हणजे एक तर त्याची मित्रमंडळी चुकीच्या मार्गांनी त्यांना नेत असतात.किंवा आपल्या राहणीमानाच्या त्यांच्या भ्रामक कल्पना असतात.कधीकधी आजूबाजूंच्या प्रोढाचे अनुकरण ही मुले करीत असतात. मादक पदार्थ ------ असतात आणि त्यांच्यामुळे -------- परिणाम होत असतात. काही वनस्पतींपासून मिळवलेले पदार्थ तात्पुरते ---- करणारे असतात, तर काही मानवी ------ संस्था, स्नायू संस्था आणि हृदय अश्या अवयवांची कायम स्वरुपात हानी करतात. तंबाखू सारखे पदार्थ -------- असतात. विशेषत: मुख आणि ------- यांना अधिक धोका संभवतो.

प्रश्न 4. खालील प्रश्न सोडवा

1) उत्क्रांतीच्या सिध्दांतास पुष्टी देणारे कोणतेही पाच पुरावे स्पष्ट करा.
2) प्रतिलेखन व उत्परिवर्तन थोडक्यात स्पष्ट करा.
3) खालील आकृतीचे निरीक्षण करून प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



(अ) (ब) (क)

अ) कृतीतील 'अ' या प्राण्यांचे नाव लिहा.

आ) आकृतीतील 'ब' या प्राण्यांचे नाव लिहा.

इ) आकृतीतील 'क' या प्राण्यांचे नाव लिहा.

ई) या आकृतीवरून कोणत्या उत्क्रांतीच्या पुराव्याचा बोध होतो?

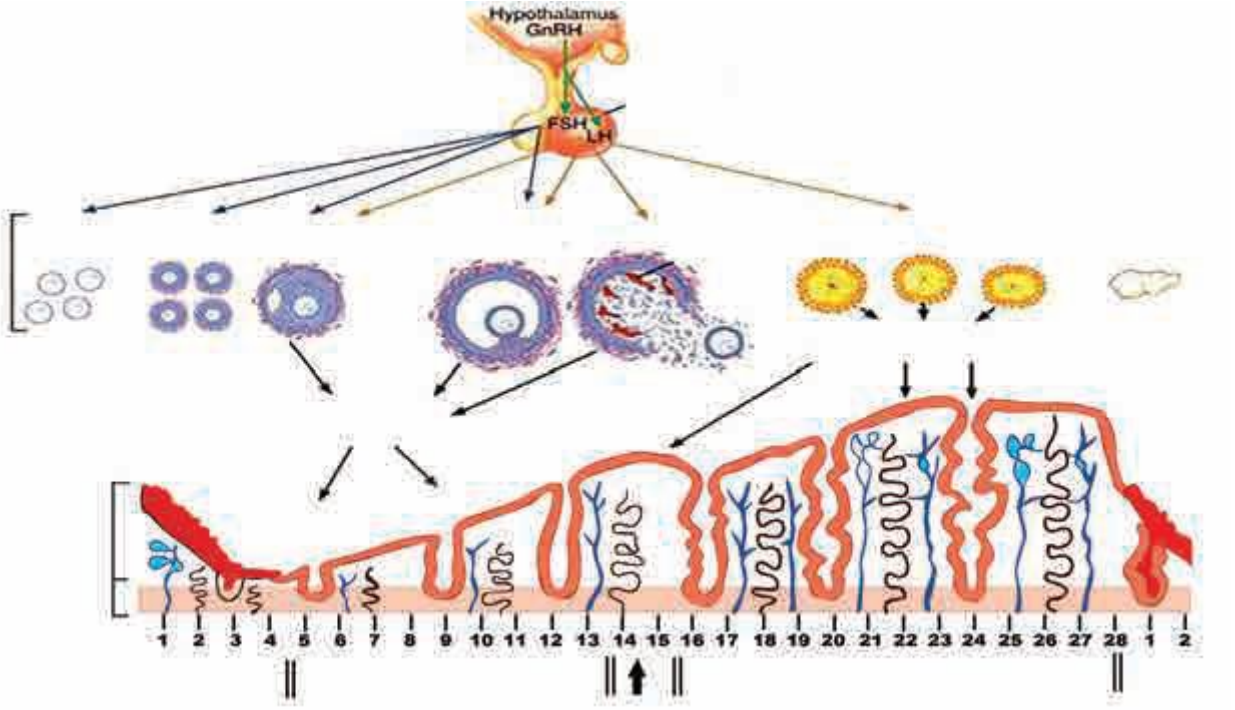
उ) त्या उत्क्रांती च्या पुराव्याची व्याख्या लिहा.

4) नामनिर्देशित आकृती काढा.

अ) आवृत्तबीजी वनस्पतींमधील द्विफलन ब) मानवी पुरुष प्रजनन संस्था.

क) बीजाणू निर्मिती ड) स्त्री प्रजनन संस्था

5) खालील आकृतीचे निरीक्षण करून पुढील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



6) वरील आकृती काय दर्शवते ?

7) या प्रक्रियेत कोणकोणत्या अवयवांचा सहभाग असतो ?

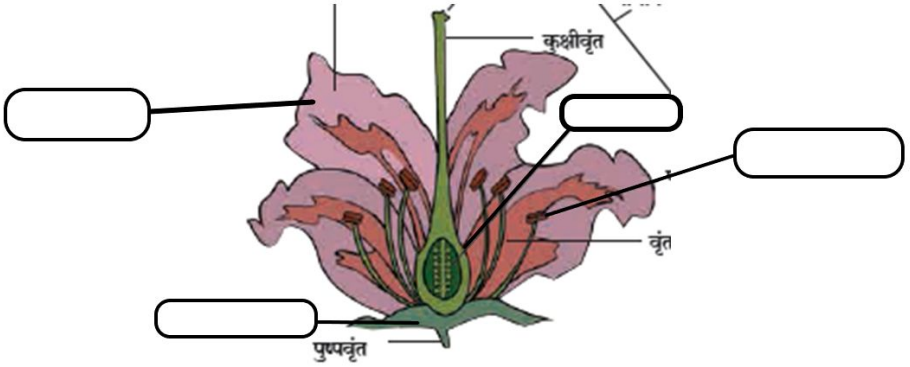
8) या प्रक्रियेत कोणकोणती संप्रेरके भाग घेत असतात ?

9) हे बदल पुन्हा पुन्हा किती दिवसांनी घडत असतात ?

10) वरील प्रकिया सुरु असताना स्त्रीचे शरीर अशुद्ध असते,या विधानाबाबत तुमचे मत स्पष्ट करा.

11) वनस्पतींमधील लैंगिक प्रजनन प्रक्रिया आकृतीसह स्पष्ट करा.

12) खालील आकृतीचे निरीक्षण करा. नामनिर्देशन केलेले भाग ओळखून प्रत्येकाचे कार्य लिहा.



13) पुढील परिच्छेदावर आधारित प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

सजीवांचे जातीसातत्त्य टिकवण्यासाठी प्रजनन ही महत्वाची प्रक्रिया आहे. वनस्पतींमध्ये अलैंगिक प्रजनन निरनिराळ्या प्रकारे होते. उदा. शाकीय प्रजनन, खंडीभवन, कलिकायन, बीजाणूनिर्मिती इ. लैंगिक प्रजननासाठी ते युग्मके तयार करतात. प्राणीसृष्टीमध्ये मुकुलायन, द्विविभाजन, पार्थेनोजेनेसिस अश्या विविध पद्धती वापरल्या जातात. या पद्धती ज्या प्राण्यात दिसतात त्यांच्यात नर व मादी असे भेद नसतात. पुनर्जनन या पद्धतीने देखील नवीन जीव तयार होतो. परंतु पुनर्जनन ही प्रजननाची खरीखुरी पद्धत नाही. पुनर्जनन हे जखम भरून काढणे, नवा अवयव तयार करणे अश्या कार्यासाठी आहे. विकसित प्राणीसंघामध्ये ही क्षमता पूर्ण लोप पावली आहे.लैंगिक

प्रजनन पद्धतीवर आधुनिक संशोधन केले जात आहे, उदा. क्लोनिंग. त्यामुळे भविष्यात स्त्रिया आपले अपत्य पित्याशिवाय आपणच स्वत: निर्माण करू शकतील.

अ) सजीव स्वतःचे जातीसातत्य कसे टिकवतात ?

आ) प्राणीसृष्टीत अलैंगिक प्रजननाच्या कोणत्या पद्धती आहेत ?

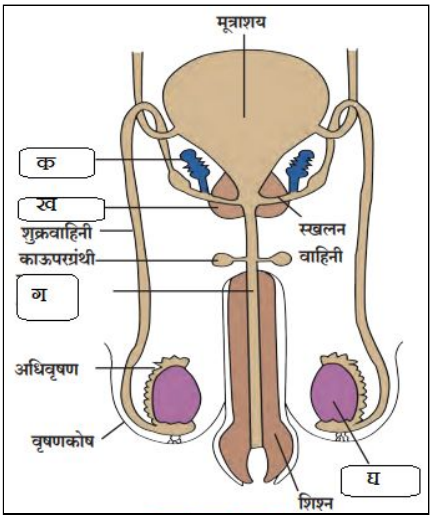
इ) पुनर्जनन ही प्रजननाची खरी पद्धत नाही, असे का म्हटले आहे ?

ई) वनस्पतींमध्ये प्रजननाच्या निरनिराळ्या पद्धती कोणत्या ?

उ) विकसित प्राण्यांमध्ये कोणत्या आधुनिक प्रजनन पद्धतीचे संशोधन चालू आहे ?

14) भाडोत्री मातृत्व, काचनलिकेतील फलन, वीर्यपेढी इ. आधुनिक तंत्रज्ञान मानवास उपयुक्त ठरेल, या विधानाचे समर्थन करा.

15) आकृतीचे निरीक्षण करून प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



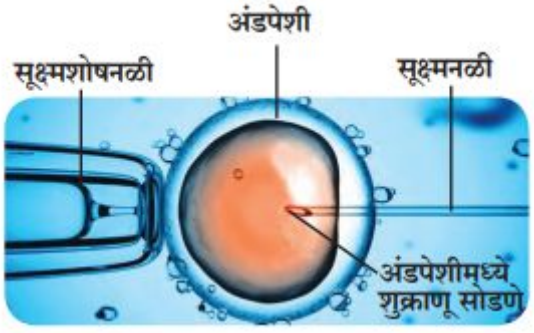
अ) सोबत दिलेली आकृती काय दर्शविते?

आ) क, ख, ग, घ या भागांची नावे लिहा.

इ) 'घ' या भागाचे कार्य लिहा.

उ) रेत/ वीर्य कसे तयार होते ?

16) अ) पुढील आकृती कोणती प्रक्रिया दर्शविते ?



ब) त्या प्रक्रियेचे थोडक्यात वर्णन करा.

क) या प्रक्रियेचा फायदा कोणाला होऊ शकतो ?

17) i) पर्यावरणात माझी भूमिका खालील मुद्द्यांच्या आधारे व्यक्त करा (प्रत्येकी दोन कृती लिहा)

अ) नियंत्रण ब) टिकवणे क) निर्मिती ड) जतन ई) प्रसार

ii) पर्यावरण संवर्धनासंदर्भात तुम्ही कोणकोणते उपक्रम राबवाल? कसे ते लिहा.

iii) प्राणी आणि वनस्पतींच्या असंख्य प्रजाती धोक्यात येण्याची कारणे काय आहेत ? त्यांना कसे वाचवता येईल?

18) प्रदूषण नियंत्रणासाठी सूक्ष्मजीवांची पर्यावरणीय भूमिका थोडक्यात स्पष्ट करा?

19) आपणास किण्वन प्रक्रियेद्वारे सूक्ष्मजीवांकडून कोण कोणती उत्पादने मिळतात? उदाहरणासहीत स्पष्ट करा.

20) जैवइंधन निर्मिती आकृतीच्या साहाय्याने स्पष्ट करा.

21) खालील आकृती चे निरीक्षण करून प्रश्नांची उत्तरे लिहा

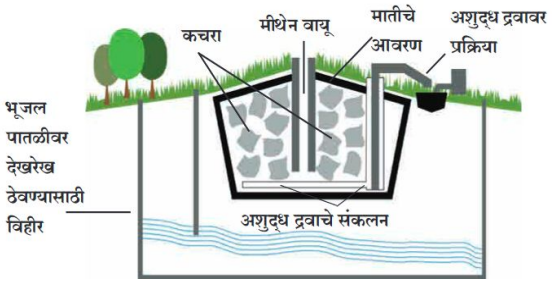


अ. वरील आकृतीतील कवकाचे नाव लिहा?

आ. या कवकांचा स्त्रोत कोणता?

इ. व्यावसायिक उत्पादनात वापरण्यात येणाऱ्या कोणत्या सेंद्रिय आम्ला साठी हे सूक्ष्मजीव उपयुक्त आहेत?

22) आकृतीचे निरीक्षण करून विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



अ. वरील आकृती कशाची आहे?

आ. याचा वापर कशासाठी केला जातो?

इ. यात कोणता वायू तयार झाला आहे?

ई. हा वायू कसा तयार होतो?

उ. अशुद्ध द्रवाचे काय केले जाते?

23) <u>कंसातील योग्य पर्याय निवडून परिच्छेद पूर्ण करा</u>

(ऊर्जा, सूक्ष्मजीवांच्या, क्षरण रोधक, पुनर्वापर, शुद्धीकरणाचा, पर्यावरणस्नेही)

रसायन उद्योगात आता रासायनिक उत्प्रेरकांऐवजी _ साहाय्याने मिळवलेली विकरे वापरले जातात. तापमान पीएच व दाब यांची पातळी कमी असतानाही ही विकरे कार्य करतात त्यामुळे _____ बचत होते व महागड्या_____ उपकरणांची गरज भासत नाही. विकरे विशिष्ट क्रियाच घडवून आणतात, अनावश्यक उत्पादिते बनत नाही व _____ खर्च कमी होतो. सूक्ष्मजैविक विकरांच्या अभिक्रियांमध्ये टाकाऊ पदार्थांचे उत्सर्जन, त्यांचे विघटन टाळले जाते तसेच विकरांचा _____ ही करता येतो म्हणून असे विकरे _____ठरतात.

24) खालील परिच्छेद वाचून विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

खाणीतून बाहेर पडणारे पदार्थ व आम्लपर्जन्य यामध्ये सल्फ्युरिक आम्ल असते त्यामुळे पुतळी पूल व इमारती मधील धातूंचे क्षरण होते. असिडोबॅलिस फेरो ऑक्सिडन्स व ॲसिडीफिलीयम प्रजाती या विषाणुंसाठी सल्फ्युरिक आम्ल हा ऊर्जा स्त्रोत आहे म्हणून आम्लपर्जन्य मुळे होणारे भू प्रदूषण हे जीवाणू आटोक्यात आणतात. अणूऊर्जा प्रकल्पातून पर्यावरणात सोडल्या जाणाऱ्या उत्सर्गात व विद्युत विलेपन प्रक्रियेच्या टाकाऊ पदार्थात युरेनिअम चे जलविद्राव्य क्षार असतात. जिओबॅक्टर हे जिवाणू या युरेनियमच्या क्षारांचे अविद्राव्य क्षारात रूपांतर करून पाण्याच्या साठ्यात मिसळणे रोखतात.

अ) पुतळे, पूल व इमारती मधील धातूंचे क्षरण कशामुळे होते?

आ) कोणत्या जीवाणूंसाठी सल्फ्युरिक आम्ल हा उर्जास्त्रोत आहे?

इ) हे जीवाणू कोणत्या प्रकारचे प्रदूषण आटोक्यात आणतात?

ई) अणूऊर्जा प्रकल्पातून व विद्युत विलेपण प्रक्रियेच्या टाकाऊ पदार्थात कोणते जलविद्राव्य क्षार असतात?

उ) कोणते जिवाणू या क्षारांचे अविद्राव्य क्षारात रूपांतर करून जमिनीतील पाण्याच्या साठ्यात मिसळणे रोखतात?

25) आकृतीचे निरीक्षण करून प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



अ) आकृतीमध्ये कोणत्या प्रकारच्या इंधनाची निर्मिती प्रक्रिया दर्शविली आहे ?

आ) या इंधननिर्मिती प्रक्रियेत तयार होणाऱ्या स्थायूरूप, द्रवरूप आणि वायूरूप इंधनांची प्रत्येकी दोन उदाहरणे लिहा.

इ) या प्रक्रियेमध्ये सूक्ष्मजीव कशाप्रकारे आपली भूमिका बजावतात ?

26) पाच औषधी वनस्पतींची नावे लिहून त्यांचा उपयोग लिहा.

27) खालील परिच्छेद वाचून त्यावर आधारित प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

लसीकरणामुळे मानवी रोग टाळले जाऊ शकतात. लसीमध्ये मृत किंवा अर्धमेले रोगजंतू असतात. त्यांचा प्रतिजन म्हणून विशिष्ट रोगजंतू किंवा रोगांविरुद्ध कायमस्वरूपी किंवा तात्पुरती रोगप्रतिकारक शक्ती निर्माण करण्यासाठी उपयोग होतो. पारंपरिक लस तयार करण्याच्या पद्धतीत, मृत किंवा अर्धमेल्या रोगजंतूंचा वापर करतात; परंतु त्यातून काही व्यक्तींना संबंधित आजाराची लागण होण्याचीही शक्यता असते. जैवतंत्रज्ञानाचा वापर करून तंत्राने प्रयोगशाळेत पर्यायी प्रतिजन जनुक बनवता येते. त्यातून शुद्ध स्वरूपाचे प्रथिन बनवून त्याचा लस म्हणून वापर केला, तर रोगप्रतिकारक शक्ती कार्यान्वित करता येते. या क्षेत्रात नुकतीच विकसित झालेली पद्धत म्हणजे जनुकीय पारेषित

बटाट्यासारख्या खाद्यलसी बनवणे. या कच्च्या बटाट्यांचे सेवन केल्याने रोगजंतूंच्या विरुद्ध प्रतिकारक्षमता निर्माण होते. अशा खाद्य लसींच्या निर्मितीसाठी मानवी रोगजंतूंमधील इच्छित जनुक वेगळा काढून तो वनस्पतीत टाकून प्रतिजन निर्माण केले जाते.

अ)अर्धमेले रोगजंतू असलेल्या लसी टोचलेल्या लोकांमध्ये रोगांचे संक्रमण कशा प्रकारे होऊ शकते?

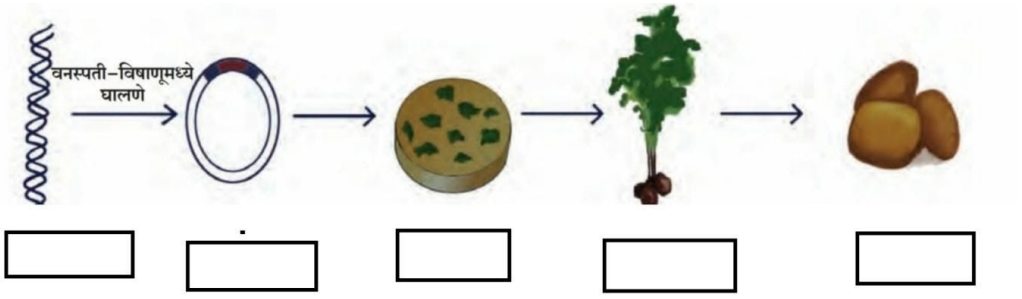
आ)पारंपारिक लसीपेक्षा जैवतंत्रज्ञानाच्या आधारे बनवलेल्या लसी का सुरक्षित असतात?

इ) प्रतिकारशक्ती लसीकरणाला कशाप्रकारे प्रतिसाद देते?

ई) खाद्यलसयुक्त जनुकोष पारेषित बटाट्यांचा तोटा काय आहे?

उ) प्रतिजैविकांपेक्षा लसीकरण का लाभदायक असते?

28) आकृती खालील चौकटीत दिलेल्या विधानांपैकी योग्य विधान लिहा.



अ. पानांच्या तुकड्यांमधून संपूर्ण रोप तयार होते.ज्यात मानवी रोगजंतूचे जनुक आहे.

आ. कच्च्या बटाट्यांचे सेवन केल्याने त्या रोगजंतूविरुद्ध प्रतिक्षमता निर्माण होते.

इ. मनुष्यप्राण्यात आढळणाऱ्या रोगजंतूमधून इच्छित जनुक वेगळा काढणे.

ई. जनुकीय पारेषित वनस्पती-विषाणू.

उ. बटाट्याच्या पानांच्या तुकड्यांना विषाणू संसर्ग करतो.

29) क्लोनिंग नंतर जैवतंत्रज्ञानातील क्रांतिकारी घटना म्हणजे मूल पेशी संशोधन होय हे विधान स्पष्ट करा.

30) आधुनिक जैवतंत्रज्ञान वापरून पर्यावरण विषयक बरेचसे प्रश्न आपण कसे सोडवू शकतो?

31) मानवी आरोग्यासाठी जैवतंत्रज्ञान कसे उपयुक्त आहे? उदाहरणासहीत स्पष्ट करा.

32) रुग्णालयात अतिशय जलद गतीने नेण्यात आले. हे 18 किमीचे अंतर 16 मिनिटांत ग्रीन कॉरिडॉरमुळे पार करण्यात आले. अशा रितीने ग्रीन कॉरिडॉरमुळे अवयवदान साध्य झाले.

अ) ग्रीन कॉरिडॉर म्हणजे काय?

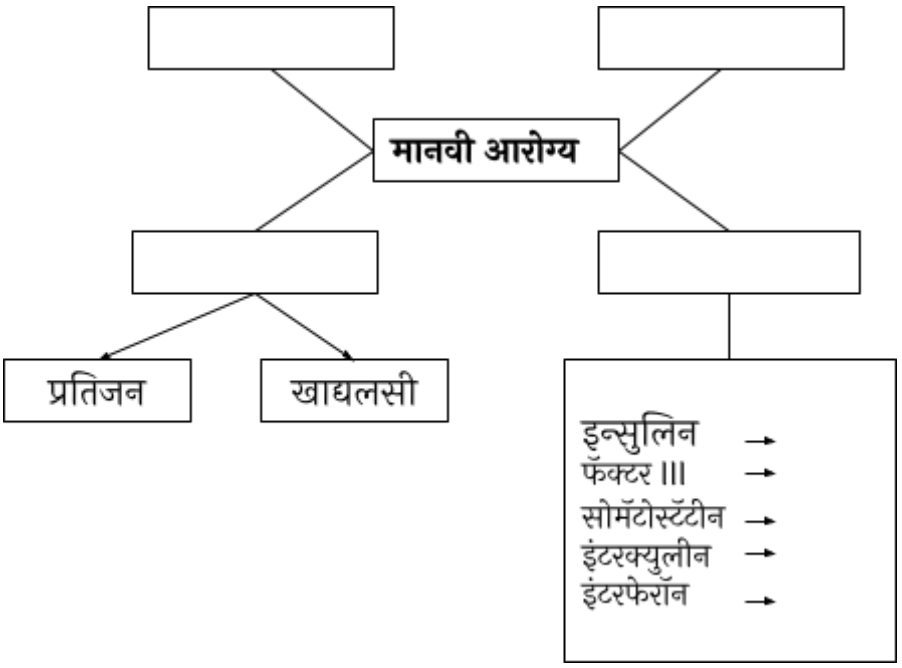
आ) मृत महिलेचे कोणते अवयवदान करण्यात आले?

इ) एका मृत महिलेच्या अवयवदानामुळे किती जीव वाचले?

ई) 18 किमीचे अंतर 16 मिनिटांत कसे पार करण्यात आले? का?

उ) अवयवदानाचा निर्णय कोण घेते?

33) 'जैवतंत्रज्ञानाचा मानवी आरोग्यात उपयोग' यावर आधारित संकल्पनाचित्र पूर्ण करा.



34) क्लोनिंग संदर्भात खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

अ) क्लोनिंग म्हणजे काय?

आ) प्रजननात्मक क्लोनिंग म्हणजे काय?

इ) उपचारात्मक क्लोनिंग म्हणजे काय?

ई) क्लोनिंग तंत्राने कोणत्या प्राण्याची निर्मिती केली होती?

उ) क्लोनिंग तंत्राचे फायदे सांगा.

35) पुढील चित्रात काय दाखवले आहे? त्याचा काय परिणाम होईल?



36) पुढील चित्रातून कोणता अर्थबोध होतो ?



37) आकृतीचे निरीक्षण करा व विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



अ) हे चित्र काय दर्शवते?

आ) या समस्याची कोणतीही दोन कारणे स्पष्ट करा.

इ) या समस्याच्या निराकरणासाठी कोणतेही दोन उपाय सांगा.

38) परिच्छेदावर आधारित प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

एकमेकांबरोबर सोहार्दाचे संबंध प्रस्थापित करता येणे म्हणजे चांगले सामाजिक आरोग्य होय. सामाजिकदृष्ट्या आरोग्यपूर्ण व्यक्ती निरनिराळ्या सामाजिक परिस्थिती देखील निभावून नेऊ शकते. बदलत्या परिस्थितिनुसार योग्य आणि अनुकूल वर्तणूक करू शकते. आपला जोडीदार आपले सहकारी यांच्याशी अशी माणसे जुळवून घेऊ शकतात आणि चांगली नाती निर्माण करतात. या सर्व नात्यात उत्तम संभाषणाची गरज असते. एकमेकांविषयी सहानुभूती आणि जबाबदारीची जाणीव असणे महत्वाचे आहे. याउलट नात्यांमध्ये मत्सर, सूडबुद्धी, घुमसत राहून एकलकोंडे बनणे या नकारात्मक छटा आहेत. नात्यात ताणतणाव असतील तर आरोग्यपूर्ण संबंध तयारच होणार नाहीत. ताणतणावाचे नियोजन करणे, त्यासाठी योग्य उपाय योजणे उदा. नियमित व्यायाम, दीर्घ श्वसन आणि सकारात्मक भान ठेवणे, अश्या प्रयत्नांनी सामाजिक आरोग्य सुधारता येते.

अ)सामाजिक आरोग्यपूर्णता म्हणजे काय ?

आ)चांगले सामाजिक संबंध निर्माण करण्यासाठी कोणत्या गुणांची आवश्यकता असते ?

इ)कोणत्या दुर्गुणांमुळे नकारात्मक परिणाम होतात ?

ई)ताणताणाव नियोजनासाठी तुम्ही कोणते उपाय कराल ?

उ)नकारात्मक छटांची दोन उदाहरणे द्या.

39) कोणकोणते घटक सामाजिक आरोग्य निर्धारित करतात ?

40) इंटरनेट, मोबाईल, फोन यांच्या सतत संपर्कात राहिल्यामुळे व्यक्ती मध्ये कोणकोणते बदल होतात ?

41) चित्राचे निरीक्षण करून प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



अ) चित्रात दर्शवलेली संकल्पना कोणती ?

आ) त्याचा फायदा लिहा.

इ) मानसिक तणाव जाणवला तर तुम्ही काय करता ?

****