

छत्तीसगढ़
माध्यमिक शिक्षा
मण्डल रायपुर
द्वारा निर्मित प्रश्न बैंक
2022-23

कक्षा 9



विषय — विज्ञान

इकाई 1

अध्याय 4

गति (MOTION)

1 अंक वाले प्रश्न

1. त्वरण का मात्रक होता है।

The unit of acceleration is

2. एक समान वृत्तीय गति का उदाहरण

Example of uniform circular motion

3. एकसमान वेग से गतिशील वस्तु का त्वरण होता है।

The acceleration of an object moving with uniform velocity is

4. मीटर /sec भौतिक राशि का मात्रक है।

Meter / sec is the unit of ————— physical quantity.

5. विस्थापन की दर को वस्तु का..... कहते हैं।

The rate of displacement of the object is

6. मंदन के कारण वस्तु के वेग में होती है।

The velocity of the object due to retardation is

7. वस्तु द्वारा तय किए गए मार्ग की लम्बाई को कहते हैं।

The length of the path covered by the object is called.....

8. एक वस्तु का वेग 1000m/s है। उसका वेग km/h होगा।

The velocity of an object is 1000m/s. Its velocity will be km/h.

9. गति का प्रथम समी होता है।

The first equation of motion is





10. घर से विद्यालय जाते हुए विद्यार्थी की गति होगी।

The speed of the student going from home to school will be

2 अंक वाले प्रश्न

11. त्वरण किसे कहते हैं। मात्रक लिखिये।

What is acceleration? Write unit.

12. वेग व चाल में दो अंतर लिखिये।

Write two differences between velocity and speed.

13. एक समान गति व असमान गति में दो अंतर लिखिये।

Write two differences between uniform motion and non-uniform motion.

14. वृत्तीय गति किसे कहते हैं। उदा. दीजिये।

What is circular motion? Give example .

15. एकसमान गति में वेग- समय ग्राफ खिंचिये।

Draw a velocity-time graph in uniform motion.

3 अंक वाले प्रश्न

16. एक समान त्वरित गति कर रहे कण के लिए गति के तीनों समी. लिखिये।

Write three equation of motion for a particle moving with uniform acceleration.

17. एक समान गति किसे कहते हैं। दो उदाहरण दीजिये।

What is uniform motion? Give two examples.

18. असमान गति किसे कहते हैं। दो उदाहरण दीजिये।

What is non-uniform motion? Give two examples.

19. ग्राफीय विधि से गति के प्रथम समी. की स्थापना कीजिये

Derive First equation of motion by graphical method.

20. दूरी व विस्थापन में तीन अंतर लिखिये।

Write three differences between distance and displacement.



21. मंदन किसे कहते हैं। उदाहरण द्वारा समझाइये।

What is retardation? Explain with Example .

22. एक वस्तु सूर्य के चारों ओर नियत वेग से गति कर रहा है। यह गति एकसमान है या असमान.
वस्तु का त्वरण कितना होगा।

An object is moving around the Sun with a constant velocity. Is this speed uniform or non uniform. What will be the acceleration of object?

4 अंक वाले प्रश्न

23. ग्राफीय विधि से गति के द्वितीय समी. की स्थापना कीजिये।

Deduce Second equation of motion by graphical method.

24. सिद्ध कीजिये एकसमान त्वरित गति कर रहे कण का त्वरण, वेग समय ग्राफ व समय अक्ष के बीच घिरे क्षेत्रफल के बराबर होता है।

Prove that the acceleration of a particle moving with uniform acceleration is equal to the area enclosed between the velocity-time graph and the time axis.

25. निम्न को परिभाषित कीजिये —

एकसमान त्वरित गति, एकसमान त्वरित गति का वेग समय ग्राफ, एकसमान त्वरित गति का त्वरण — समय ग्राफ

Define the following —

Uniform Accelerated motion, Velocity Time graph of uniform acceleration motion,

Acceleration — Time graph of uniform acceleration motion



अध्याय 5

बल एवं गति के नियम

(FORCE AND LAWS OF MOTION)

1 अंक वाले प्रश्न —

1. उचित संबंध जोड़िये

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| 1. बल का मात्रक | – संवेग संरक्षण नियम |
| 2. जड़त्व | – kg m/sec |
| 3. संवेग का मात्रक | – kg m/sec^2 |
| 4. रॉकेट नोदन | – गति का प्रथम नियम |
| 5. बल | – सदिश राशि |

Match the following :-

- | | |
|---------------------|-----------------------------------|
| 1 Unit of Force | – Law of Conservation of Momentum |
| 2. Inertia | – kg m/sec |
| 3. Unit of momentum | – kg m/sec^2 |
| 4 Rocket Propulsion | – First Law of Motion |
| 5. Force | – vector quantity |

2. रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिये :-

1. वस्तु के वेग में परिवर्तन के कारण होता है।

Change in velocity of an object is due to.....

2. यदि वस्तु पर बाह्य बल न लगे तो वस्तु का संरक्षित रहता है।

If there is no external force on the object, then the of the object is conserved.

3. वस्तु का जड़त्व पर निर्भर करता है।

The inertia of the object depends on





4. गति का प्रथम नियम..... के मूल अवधारणा की व्युत्पत्ति का नियम है।

First law of motion is the law of derivation of the basic concept of

5. न्यूटन के गति के द्वितीय नियम का गणितीय सूत्र है।

The mathematical formula of Newton's second law of motion is

2- अंक वाले प्रश्न

1. बन्दूक चलाने पर व्यक्ति को पीछे की ओर धक्का क्यों लगता है।

Why does a person get pushed back while firing a gun?

2. संवेग किसे कहते हैं। मात्रक व सूत्र लिखिये।

What is momentum? Write unit and formula.

3. क्रिकेट खिलाड़ी तेजी से आती गेंद को कैच करते समय अपना हाथ पीछे ले जाता है, क्यों?

Why does a cricket player take his hand back while catching a fast ball?

4. संवेग संरक्षण का नियम लिखिये। उदाहरण सहित समझाइये।

Write the law of conservation of momentum. Explain with example.

5. गति के प्रथम नियम का कथन लिखिये।

Write statement of first law of motion.

3- अंक वाले प्रश्न

6. 10 kg की एक वस्तु पर बल लगाने से 5 m/sec^2 का त्वरण उत्पन्न होता है। आरोपित बल की गणना कीजिये।

By applying a force on an object of 10 kg, an acceleration of 5 m/sec^2 is produced.

Calculate applied force.

7. गति का तृतीय नियम लिखिये। दो उदाहरण देकर समझाइये

Write third law of motion. Explain with two examples.

8. रॉकेट की गति किस सिद्धांत पर आधारित है। संबंधित नियम का कथन कीजिये।

On which principle the speed of rocket is based? State related rule.





9. यदि दो वस्तुओं के संवेग समान है तो सिद्ध करें की हल्की वस्तु का वेग भारी वस्तु के वेग से अधिक होगा।

If the momentum of two objects is equal, then prove that the velocity of the lighter object will be greater than the velocity of the heavier object.

4- अंक वाले प्रश्न –

10. न्यूटन के गति का द्वितीय नियम लिखिये। गणितीय व्यंजक प्राप्त कीजिये।

Write Newton's second law of motion. Obtain mathematical expression.

11. सिद्ध करें कि दो वस्तुओं का कुल संवेग उनके परस्पर टकराने से पूर्व एवं टकराने के पश्चात समान रहता है।

Prove that the total momentum of two objects before and after their collision is the same stays.

12. जड़त्व किसे कहते हैं। उदाहरण द्वारा समझाइये। उसकी एक निर्भरता लिखिये।

What is inertia. Explain with example. Write one dependency of it.





अध्याय 11

गुरुत्वाकर्षण (GRAVITATION)

1- अंक

1. सार्वत्रिक गुरुत्वाकर्षण नियतांक का मान होता है।

The value of the universal gravitational constant is

2. गुरुत्वीय त्वरण g का मान लगभग होता है।

The value of the acceleration due to gravity g is approximately

3. पृथ्वी से उपर जाने पर गुरुत्वीय त्वरण का मान होता है

The value of acceleration due to gravity beyond the earth is

4. पृथ्वी से नीचे जाने पर गुरुत्वीय त्वरण का मान होता है।

The value of the acceleration due to gravity on going down from the earth is

5. एक गोले का गुरुत्वीय केंद्र उसका ही होता है।

The center of gravity of a sphere is its

6. गुरुत्वीय त्वरण का मात्रक होता है।

The unit of acceleration due to gravity is

7. गुरुत्वाकर्षण बल की प्रकृति होती है

The nature of gravitational force is

8. m द्रव्यमान की वस्तु का पृथ्वी पर भार होगा।

The weight of an object of mass ' m ' on the earth will be

9. किसी वस्तु के गुरुत्वीय केंद्र की संख्या होगा।

The number of center of gravity of an object will be

10. चन्द्रमा में गुरुत्वीय त्वरण का मान पृथ्वी की तुलना में गुना होता है।

The value of acceleration due to gravity in the Moon is time that of the Earth.





2- अंक वाले प्रश्न —

11. द्रव्यमान व भार में दो अंतर लिखिये।

Write two differences between mass and weight.

12. चन्द्रमा व पृथ्वी की सतह पर m द्रव्यमान की वस्तु के भार की तुलना कीजिये।

Compare weight of an object of mass ' m ' on the surface of the Moon and the Earth.

13. पिसा की झुकी मीनार क्यों गिरती नहीं है ?

Why does the Leaning Tower of Pisa not fall?

14. g व G में दो अंतर लिखिये।

Write two differences between g and G .

15. सार्वत्रिक गुरुत्वाकर्षण नियम की खोज किसने की, उक्त नियम का कथन कीजिये।

Who discovered the Universal Gravitational Law, state the law.

16. गुरुत्वीय केंद्र किसे कहते हैं।

What is the center of gravity?

17. क्या एक वस्तु का भार पृथ्वी व चंद्रमा में एकसमान हो सकता है। कारण सहित उत्तर दीजिये।

Can the weight of an object be the same in the Earth and the Moon? Answer with reason.

3 अंक

18. एक गेंद उर्ध्वातर तल में गति करता हुआ धरातल की ओर गिर रहा है। गेंद के लिए गति के तीनो समी. लिखिये।

A ball moving in a vertical plane is falling towards the ground. Write ,All three equation of motion.

19. गुरुत्वीय त्वरण किसे कहते हैं। मात्रक लिखिये .

What is gravitational acceleration? write the unit.

20. गुरुत्वीय त्वरण ' g ' हेतु व्यंजक प्राप्त कीजिये।

Derive an expression for the acceleration due to gravity ' g '.





21. अलग — अलग द्रव्यमान की सभी वस्तुयें एक साथ पृथ्वी पर पहुँचती हैं , क्यों। तार्किक उत्तर लिखिये।

All the objects of different mass reach the earth together, why? Write a logical answer

22. दो वस्तुओं के बीच लगने वाले गुरुत्वाकर्षण बल का मान क्या होगा यदि वस्तुओं के बीच की दूरी तीन गुना कर दिया जाय।

What will be the value of gravitational force between two objects if the distance between the objects is three times be done



4 — अंक

23. सार्वत्रिक गुरुत्वाकर्षण नियम लिखिये व सिद्ध कीजिये।

Write and prove universal gravitational law .

24. m द्रव्यमान की वस्तु पृथ्वी की सतह पर स्थित है गुरुत्वीय त्वरण हेतु व्यंजक प्राप्त कीजिये?

An object of mass ' m ' lies on the surface of the earth. Obtain an expression for the acceleration due to gravity.





इकाई 2

अध्याय 1 – जैव विविधता एवं वर्गीकरण

अध्याय 6 – जीवन की मौलिक इकाई – कोशिका

अध्याय 7 – बहुकोशिकीय संरचना – ऊतक

खण्ड अ



प्रश्न 1. मेढक का वैज्ञानिक नाम हैं –

(अ) राना टिग्रीना

(ब) पैथरा लियो

(स) पैसर डोमेस्टिक

(द) उपर्युक्त में से कोई नहीं।

प्रश्न 2. निम्न में द्विबीजपत्री पौधा हैं –

(अ) प्याज

(ब) घास

(स) केला

(द) सरसों

प्रश्न 3. जंतु जगत का सबसे बड़ा संघ है –

(अ) आर्थ्रोपोडा

(ब) एनिलिडा

(स) मोलस्का

(द) पोरिफेरा



प्रश्न 4. मीना ने जब एक पौधा देखा उसकी जड़ मूसला थी तो वह पौधा निम्न में से क्या हो सकता है—

(अ) मक्का

(ब) गेहूँ

(स) चना

(द) धान



प्रश्न 5. पैनिसीलियम हैं –

(अ) कवक

(ब) शैवाल

(स) ब्रायोफाइला

(द) स्पर्मेटोफाइटा

प्रश्न 6. खण्ड युक्त द्विपार्श्व सममित, संधियुक्त उपांगो वाला संघ है –

(अ) पोरिफेरा

(ब) प्रोटोजोआ

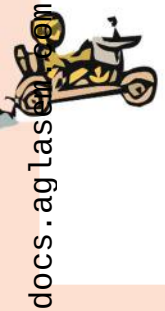
(स) मोलस्का

(द) आर्थ्रोपोडा





- प्रश्न 7. सेल शब्द देने वाले वैज्ञानिक का नाम है –
(अ) राबर्ट हुक (ब) राबर्ट ब्राउन
(स) ल्यूवेन हॉक (द) फ्लेमिंग
- प्रश्न 8. पादप कोशिका में नहीं पाया जाता है –
(अ) माइटोकाण्ड्रिया (ब) क्लोरोप्लास्ट
(स) सेण्ट्रोसोम (द) राइबोसोम
- प्रश्न 9. ATP का निर्माण होता है –
(अ) लाइसोसोम में (ब) राइबोसोम में
(स) गाल्जीकाय में (द) माइटोकाण्ड्रिया में
- प्रश्न 10. पादप कोशिका की कोशिका भित्ति में पाया जाता है –
(अ) द्रव (ब) सूक्ष्मलोज
(स) प्लाज्मा झिल्ली (द) उपर्युक्त कोई नहीं
- प्रश्न 11. आत्महत्या की थैली कहा जाता है –
(अ) कोशिका (ब) हरितलवक
(स) लाइसोसोम (द) राइबोसोम
- प्रश्न 12. श्लीडेन तथा श्वॉन ने निम्न सिद्धांत दिया –
(अ) क्लोरोप्लास्ट (ब) केन्द्रक
(स) कोशिका (द) कोई नहीं
- प्रश्न 13. माइटोकाण्ड्रिया को कहा जाता है –
(अ) मुर्गीघर (ब) मछली घर
(स) ऊर्जा घर (द) काँच घर
- प्रश्न 14. ल्यूको प्लास्ट लवक के निम्न लवक है –
(अ) रंगहीन लवक (ब) रंगीन लवक
(स) दोनों नहीं (द) उपर्युक्त में से कोई नहीं।
- प्रश्न 15. कोशिका का रसोईघर निम्न अंग है।
(अ) केन्द्रक (ब) जीवद्रव्य
(स) क्लोरोप्लास्ट (द) उपर्युक्त में से कोई नहीं।





- प्रश्न 16 पादप ऊतकों का संवहन के आधार पर किया गया सामूहीकरण है –
 (अ) जाइलम एवं पेरेन्काइमा (ब) जाइलम एवं फ्लोएम
 (स) फ्लोएम एवं त्वचीय ऊतक (द) पैरेन्काइमा एवं ऐरेन्काइमा
- प्रश्न 17 लिग्निन का जमाव किन ऊतकों में होता है –
 (अ) पैरेन्काइमा (ब) कॉलेन्काइमा
 (स) क्लोरेन्काइमा (द) स्केलेरेन्काइमा
- प्रश्न 18 तना में जड़ के अग्रभाग में पाया जाता है –
 (अ) शीर्षस्थ प्रविभाजी (ब) अन्तर्वेशी प्रविभाजी
 (स) पार्श्व प्रविभाजी (द) स्थायी ऊतक
- प्रश्न 19 तंत्रिका ऊतक की ईकाई है –
 (अ) न्यूरॉन (ब) साइटॉन
 (स) डेन्ड्रान (द) एक्सॉन
- प्रश्न 20 बिछट ने ऊतकों को मुख्य रूप से कितने समूहों में बांटा –
 (अ) 2 (ब) 3
 (स) 6 (द) 4
- प्रश्न 21 ऐसे ऊतक जो शरीर को सहारा प्रदान कर शरीर का ढाँचा बनाता है कहलाता है –
 (अ) तंत्रिका ऊतक (ब) कंकालीय ऊतक
 (स) अंतराली ऊतक (द) संवहनीय ऊतक



खण्ड ब

खाली स्थान भरिए –

- प्रश्न 22 समूहीकरण व की प्रक्रिया में आधार चुनना आवश्यक है।
- प्रश्न 23 जगत में प्रोकैरियोटिक जीवों को शामिल किया जाता है।
- प्रश्न 24 पाँच जगत वर्गीकरण ने दिया।
- प्रश्न 25 पुष्पीय पादपों का समूह जिसमें बीज होते हैं उन्हें कहा जाता है।
- प्रश्न 26 ब्रायोफाइटों में जड़ों के स्थान पर पाए जाते हैं।





- प्रश्न 27 पूर्ण विकसित पादप है।
- प्रश्न 28 मेंढक का वैज्ञानिक नाम है।
- प्रश्न 29 मनुष्य का वैज्ञानिक नाम है।
- प्रश्न 30 एक परजीवी पौधा है।
- प्रश्न 31 सेल शब्द देने वाले वैज्ञानिक का नाम है।
- प्रश्न 32 क्लोरोफिल युक्त रंगीन लवक का कहते हैं।
- प्रश्न 33 केन्द्रक दोहरी झिल्ली युक्त कोशिका में होता है।
- प्रश्न 34 शरीर के विभिन्न अंगों की गति व सहारा देने का कार्य व
..... ऊतक करते हैं।
- प्रश्न 35 ऊतक मुँह की भीतरी सतह में पाया जाता है।
- प्रश्न 36 अलग-अलग प्रकार के ऊतकों में कार्यों के बटवारे की प्रक्रिया को
कहते हैं।
- प्रश्न 37 सही मिलान करें ।

खण्ड अ

अमरबेल
जीवाणु
चना, मूंग
बीज आवरण रहित
साँप, छिपकली

खण्ड ब

प्रोकेरियोटिक
द्विबीज पत्री
परजीवी
सरीसृप
जिम्नोस्पर्म

- प्रश्न 38 सही मिलान करें ।

खण्ड अ

स्तनधारी पक्षी
उभयचर
जंतुकोशिका
मनुष्य
केरोलस लीनियस

खण्ड ब

मेंढक
चमगादड़
होमोसेपियन्स
द्विनाम पद्धति
यूकैरियोटिक





प्रश्न 39 सही मिलान करें ।

खण्ड अ

खण्ड ब

केंद्रक	-	प्रोकेरियोटिक
कोशिका की खोज सर्वप्रथम	-	गाल्जीकाय
ऊर्जाघर कोशिका का बैक्टीरिया	-	माइटोकाण्ड्रिया
पदार्थों के पैकेजिंग के कार्य संपादित होते	-	राबर्ट ब्राउन



प्रश्न 40 सही मिलान करें ।

खण्ड अ

खण्ड ब

जटिल ऊतक	-	पैरेन काइमा
केले में	-	स्केलेरेन काइमा
नारियल के रेशे	-	ऑत्तिकी
फेफड़े, हृदय	-	जाइलम व फ्लोएम
ऊतक के अध्ययन को	-	पेशीय ऊतक



2 नंबर वाले प्रश्न

- प्रश्न 1. कोशिका झिल्ली व कोशिका भित्ति में एक अंतर लिखिए ।
- प्रश्न 2. माइटोकाण्ड्रिया व हरित लवक में कोई दो अंतर लिखिए ।
- प्रश्न 3. माइटोकाण्ड्रिया को कोशिका का ऊर्जा ग्रह क्यों कहते हैं ।
- प्रश्न 4. केन्द्रक की संरचना का नामांकित चित्र बनाईये ।
- प्रश्न 5. माइटोकाण्ड्रिया का नामांकित चित्र बनाईये ।
- प्रश्न 6. ऊतक किसे कहते हैं?
- प्रश्न 7. रक्त को संयोजी ऊतक क्यों कहते हैं?





- प्रश्न 8. प्रविभाजी ऊतक क्या है? तथा यह कहाँ पाया जाता है।
- प्रश्न 9. श्रमविभाजन की परिभाषा लिखिए।
- प्रश्न 10. क्लोरोप्लास्ट को कोशिका का रसोईघर क्यों कहते हैं?
- प्रश्न 11. आत्माहत्या की थैली किसे व क्यों कहते हैं?
- प्रश्न 12. एण्डोप्लाज्मिक रेटीकुलम (अंतः प्रदव्यी जालिका) के दो कार्य लिखिए।

3 नंबर वाले प्रश्न

- प्रश्न 13. केन्द्रक के कोई तीन कार्य लिखिए।
- प्रश्न 14. माइटोकाण्ड्रिया व हरित लवक में कोई तीन अंतर लिखिए।
- प्रश्न 15. कोशिका सिद्धांत क्या है? लिखिए।
- प्रश्न 16. कोशिकाएं प्रायः छोटी होती हैं क्यों?
- प्रश्न 17. पौधे के रंगीन लवक के नाम लिखकर उनके कार्य लिखिए।
- प्रश्न 18. कोशिका में केन्द्रक न हो तो क्या होगा?
- प्रश्न 19. कोशिका की प्लाज्मा झिल्ली फट जाए तो क्या होगा?
- प्रश्न 20. कोशिका से गॉल्जीकाय को निकाल दिया जाए।
- प्रश्न 21. किसी एक प्रोकेरियोटिक कोशिका का नामांकित चित्र बनाइये।
- प्रश्न 22. तंत्रिका कोशिका का केवल नामांकित चित्र बनाइये।
- प्रश्न 23. उपास्थि व अस्थि में कोई तीन अंतर लिखिए।
- प्रश्न 24. पादप ऊतकों के समूहीकरण का फलों चार्ट लिखिए।
- प्रश्न 25. पादप ऊतक व जंतु ऊतक में तीन समानताएँ लिखिए।
- प्रश्न 26. पादप ऊतक व जंतु ऊतक में चार अंतर लिखिए।

4 नंबर वाले प्रश्न

- प्रश्न 27. द्विबीजपत्री व एकबीजपत्री पौधों में कोई चार अंतर लिखिए।
- प्रश्न 28. शैवाल व कवक में 4 अंतर लिखिए।
- प्रश्न 29. एनीमेलिया जगत के 4 जीवों के चित्र बनाइये।
- प्रश्न 30. नानकार्डेटा व कार्डेटा में 4 अंतर लिखिए।
- प्रश्न 31. जगत प्लांटी (पादप) के बारे में चार बिंदु लिखिए।





6 नंबर वाले प्रश्न



- प्रश्न 32. प्रोकैरियोटिक व यूकैरियोटिक कोशिकाओं में कोई छः अंतर लिखिए।
- प्रश्न 33. यूकैरियोटिक कोशिका (पादप) कोशिका का चित्र बनाइये।
- प्रश्न 34. यूकैरियोटिक कोशिका (जंतु) कोशिका का चित्र बनाइये।
- प्रश्न 35. पादप कोशिका व जंतु कोशिका में कोई छः अंतर लिखिए।
- प्रश्न 36. नवजात शिशु की गर्भनाल/आंवल को प्रयोगशाला में क्यों सुरक्षित रखा जा रहा है।
- प्रश्न 37. जंतु ऊतकों का समूहीकरण का आरेख बनाकर बताइये।
- प्रश्न 38. किन्ही 3 पादप ऊतक का चित्र बनाइये।
- प्रश्न 39. किन्ही 3 जंतु ऊतक का नामांकित चित्र बनाइये।





इकाई 3

अध्याय 13 — हमारा स्वास्थ्य

अध्याय 17 — प्राकृतवास: प्राकृतिक आवास

अध्याय 18 — कचरा और उसका प्रबंधन

खण्ड अ



- प्रश्न 1. टिटनेस, डिप्थीरिया, कुकर खांसी, खसरा, पोलियों आदि का सामना करने के लिए प्रतिरोधक क्षमता विकसित की जाती है —
- (अ) जीवाणु (ब) विषाणु
(स) कवक (द) शैवाल
- प्रश्न 2. संक्रामक रोगों का निवारण किया जाता है —
- (अ) दवाई के द्वारा (ब) टीकाकरण द्वारा
(स) सामूहिक रखकर (द) उपर्युक्त में से कोई नहीं
- प्रश्न 3. हैजा, टायफॉयड, एड्स एवं क्षय रोग कहलाते हैं —
- (अ) संक्रामक रोग (ब) असंक्रामक रोग
(स) उपर्युक्त दोनों (द) उपर्युक्त कोई नहीं
- प्रश्न 4. कौन सा रोग संक्रामक है —
- (अ) रतौंधी (ब) मधुमेह
(स) उच्चरक्त दाब (द) हैजा
- प्रश्न 5. मलेरिया किसके द्वारा होता है —
- (अ) कुत्ता (ब) बिल्ली
(स) मक्खन (मादा एनाफिलीज) (द) मक्खी
- प्रश्न 6. कौन सा रोग संक्रामक नहीं है —
- (अ) टायफॉयड (ब) कुष्ठ
(स) छोटी माता (द) रक्त कैंसर





प्रश्न

7. कुटुमसर गुफा में चमगादड़, कीड़े-मकोड़े, घोंघे, गिजाई, मृत, जीव जंतु और कानी मछरी पाए जाते हैं। इस जानकारी के आधार पर एक सही खाद्य श्रृंखला होगी –

- (अ) चमगादड़ → गिजाई → कानी मछरी
- (ब) मृतजीव → जंतु → कानी मछरी चमगादड़
- (स) चमगादड़ → मृत जीव-जंतु → कानी मछरी
- (द) कीड़े → मकोड़े → चमगादड़ → घोंघे

प्रश्न

8. प्रवासी जीव

- (अ) जीवनकाल एक ही जगह में बिताते हैं।
- (ब) हर साल नई जगह में रहते हैं।
- (स) नियमित रूप से साल के कुछ महीने एक जगह और अन्य महीने अलग जगह बिताते हैं।
- (द) अपने जीवनकाल में एक बार अपना प्राकृतवास बदलते हैं एवं पुनः स्थायी प्राकृतवास पर नहीं लौटते हैं।

प्रश्न

9. प्रथम पोषण स्तर पर हम प्रायः किन्हें पाते हैं।

- (अ) उत्पादकों को
- (ब) प्राथमिक उपभोक्ताओं को
- (स) अपघटकों को
- (द) द्वितीयक उपभोक्ताओं को

प्रश्न

10 प्राणी जो स्वयं अपना भोजन बनाते हैं तथा कहलाते हैं –

- (अ) स्वपोषी
- (ब) परजीवी
- (स) विषमपोषी
- (द) इनमें से कोई नहीं।

प्रश्न

11 भोजन से सर्वाधिक ऊर्जा प्राप्त होती है।

- (अ) प्राथमिक उपभोक्ता
- (ब) द्वितीयक उपभोक्ता
- (स) तृतीयक उपभोक्ता
- (द) अपघटक

प्रश्न

12 कंपोस्ट खाद बनाने में भूमिका निभाने वाला जीव है –

- (अ) केंचुआ
- (ब) मेंढक
- (स) छिपकली
- (द) मुर्गे

प्रश्न

13 सूक्ष्मजीव के प्रयोग से किन पदार्थों का अपघटन किया जा सकता है।

- (अ) धातु से बने पदार्थ
- (ब) जैव निम्नीकृत पदार्थ
- (स) इलेक्ट्रानिक पदार्थ
- (द) जैवभार





- प्रश्न 14 निम्नलिखित में से कचरा पृथक्करण का सबसे अच्छा स्तर कौन सा है?
- (अ) स्रोत पर (ब) सामुदायिक भंडारण स्थल पर
(स) लैंडफिल्ल पर (द) पृथक्करण की आवश्यकता नहीं

- प्रश्न 15 जैव निम्नाकृत कौन है –
- (अ) कागज, पुराने समाचार पत्र, सब्जी फल के छिलके
(ब) प्लास्टिक की बॉटल
(स) बिजली के प्लास्टिक व धात्विक तार
(द) ई अपशिष्ट



खण्ड ब

खाली स्थान भरिए –

- प्रश्न 1. रोग शब्द को अंग्रेजी शब्द से दर्शाया जाता है।
- प्रश्न 2. व्यक्तिगत के लिए सार्वजनिक स्वच्छता महत्वपूर्ण है।
- प्रश्न 3. के रोगी के प्रतिरक्षा तंत्र का कमजोर होना उसकी मृत्यु का कारण होता है।
- प्रश्न 4. द्वारा संक्रामक रोगों का निवारण किया जा सकता है।
- प्रश्न 5. संक्रामक कारकों द्वारा उत्पन्न होने वाले रोग कहलाते हैं।
- प्रश्न 6. बी.सी.जी. का टीका रोग में लगाया जाता है।
- प्रश्न 7. अनुपयोगी पदार्थ कहलाता है।
- प्रश्न 8. किसान का साथी है।
- प्रश्न 9. कचरा प्रबंधन में शब्द महत्वपूर्ण है।
- प्रश्न 10. साल के कुछ महीने एक जगह और अन्य महीने अलग जगह बिताते हैं। ये जीव कहलाते हैं।
- प्रश्न 11. खाद्य श्रृंखला में ऊर्जा का प्रमुख स्रोत है।
- प्रश्न 12. खाद्य श्रृंखला में उत्पादक, उपभोक्ता और अपघटक होते हैं जिन्हें कहते हैं।





प्रश्न 13 सही मिलान करें ।

खण्ड अ

संक्रामक रोग है ।

तीव्र रोग है ।

रोग को कहते है

असंक्रामक रोग

खण्ड ब

सामान्य बुखार

सर्दी

नही फैलता है

प्रोटोजोआ से



प्रश्न 14 सही मिलान करें ।

खण्ड अ

जैव निम्नीकृत

कंपोस्ट खाद बनाता है ।

भू भरण

कचरे की समस्या का निपटारा

कुटुमसर गुफा

खण्ड ब

कचरा डालने का स्थान

चार R

कानी मछली

सब्जी का छिलका

केंचुआ



2 नंबर वाले प्रश्न



प्रश्न 1. प्रवासी जीव किसे कहते हैं ।

प्रश्न 2. यदि मनुष्य को चाँद पर बसने के लिए भेजा जाए तो साथ में क्या-क्या भेजना होगा? सूची बनाए ।

प्रश्न 3. अपने आस-पास के जीवों के आठ नाम लिखें व उनसे खाद्य जाल का आरेख बनाए ।

प्रश्न 4. अपनी पसंद के किसी जीव के प्राकृतवास के जैविक और अजैविक घटकों को उदाहरण सहित लिखें ।

प्रश्न 5. ऊतक के चार कार्य लिखिए ।

प्रश्न 6. कचरा प्रबंधन से संबंधित चार R का विस्तृत वर्णन कीजिए ।

प्रश्न 7. अपघटन की प्रक्रिया के बारे में लिखो ।

प्रश्न 8. कचरा किसे कहते हैं?





- प्रश्न 9. कचरे का पृथक्करण स्रोत पर ही करना चाहिए क्यों?
- प्रश्न 10. उत्पादक किसे कहते हैं? उदाहरण सहित लिखिए।
- प्रश्न 11. स्थलीय आहार शृंखला बनाइये।
- प्रश्न 12. जलीय आहार शृंखला बनाइये।
- प्रश्न 13. केंचुआ हमारे मित्र है कैसे, लिखिए।
- प्रश्न 14. पुनः चक्रण के चार लाभ लिखिए।
- प्रश्न 15. कचरा प्रबंधन क्यों जरूरी है।
- प्रश्न 16. कुटुमसर की गुफाओं की चार विशेषताएँ लिखिए।
- प्रश्न 17. ऊर्जा चक्र क्या है। ऑरेख द्वारा बनाकर बताइये।
- प्रश्न 18. कचरों के जमाव से होने वाले चार नुकसान लिखिए।
- प्रश्न 19. श्रीनिवास के वेल्लूर शहर में गंदगी को साफ करने में वे क्या-क्या कार्य कर रहे हैं।
- प्रश्न 20. कंपोस्ट खाद्य कैसे बनायी जाती है?



4 नंबर वाले प्रश्न

- प्रश्न 21. निम्न को परिभाषित कीजिए।
अ. टीकाकरण
ब. संक्रामक रोग
- प्रश्न 22. संक्रामक व असंक्रामक रोग में अंतर लिखिए।
- प्रश्न 23. रोग प्रतिरोधक क्षमता किसे कहते हैं?
- प्रश्न 24. दीर्घकालिक व तीव्ररोग किसे कहते हैं?
- प्रश्न 25. अच्छे स्वास्थ्य के लिए कोई चार उपाय लिखिए।
- प्रश्न 26. आपके पर्यावरण में कचरा प्रबंधन कैसे होगा।
- प्रश्न 27. पुनः चक्रण के चार लाभ लिखिए।
- प्रश्न 28. जैव निम्नीकृत व जैव अनिम्नीकृत के बारे में लिखिए।





इकाई 4

अध्याय – 2

पदार्थ: प्रकृति एवं व्यवहार

(अ) वस्तुनिष्ठ प्रश्न (अंक 1)

प्रश्न 1. निम्नलिखित में पदार्थ को पहचानिए –

(अ) प्रकाश

(ब) विचार

(स) हवा

(द) मुस्कान

प्रश्न 2. दो पदार्थों का समांगी मिश्रण कहलाता है –

(अ) विलयन

(ब) कोलाइड

(स) निलंबन

(द) यौगिक

प्रश्न 3. निम्नलिखित में समांगी मिश्रण हैं –

(अ) लोहा

(ब) काँसा

(स) 24 कैरेट सोना

(द) ऑक्सीजन

प्रश्न 4. निम्नलिखित में विषमांगी मिश्रण हैं –

(अ) नमक का जल में विलयन

(ब) स्टार्च विलयन

(स) शक्कर का जल में विलयन

(द) आसुत जल

प्रश्न 5. निम्न पदार्थों में यौगिक को पहचानिए –

(अ) वायु

(ब) पारा

(स) अमोनिया

(द) स्टील

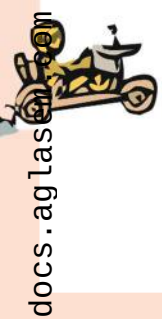
प्रश्न 6. शुद्ध पदार्थ नहीं हैं –

(अ) बर्फ

(ब) लोहा

(स) पारा

(द) दूध





प्रश्न 7. टिंडल प्रभाव प्रदर्शित करता है -

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| (अ) नमक का पानी में विलयन | (ब) स्टार्च का विलयन |
| (स) शक्कर का विलयन | (द) सिरका |

प्रश्न 8. हीरा, निम्नलिखित में से क्या है ?

- | | |
|------------|-----------|
| (अ) तत्व | (ब) यौगिक |
| (स) मिश्रण | (द) तरल |

प्रश्न 9. दो या दो से अधिक शुद्ध पदार्थों को किसी भी अनुपात में मिला देने से बनता है -

- | | |
|------------|-----------|
| (अ) तत्व | (ब) यौगिक |
| (स) मिश्रण | (द) गैस |

प्रश्न 10. निम्नलिखित में कौन सबसे अलग है -

- | | |
|-----------|----------|
| (अ) स्टील | (ब) पीतल |
| (स) रेत | (द) वायु |

प्रश्न 11. ब्राउनियन गति तथा टिण्डल प्रभाव दर्शाते हैं -

- | | |
|--------------------|-------------------|
| (अ) संतृप्त विलयन | (ब) कोलाइड विलयन |
| (स) असंतृप्त विलयन | (द) समांगी मिश्रण |

प्रश्न 12. शुद्ध पदार्थ हैं -

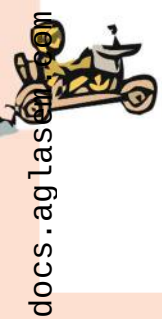
- | | |
|--------------------|------------|
| (अ) तत्व तथा यौगिक | (ब) मिश्रण |
| (स) कोलाइड | (द) निलंबन |

प्रश्न 13. द्रव्यमान संरक्षण का नियम दिया था -

- | | |
|--------------|-------------|
| (अ) मैडलीफ | (ब) लवाइजिए |
| (स) प्राउस्ट | (द) टिण्डल |

प्रश्न 14. निम्नलिखित में कौन सी धातु सामान्य ताप पर द्रव है -

- | | |
|------------|-------------|
| (अ) सोडियम | (ब) ब्रोमीन |
| (स) पारा | (द) आयोडीन |





(ब) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए –

1. ————— के अवयवों को विलेय और विलायक कहते हैं।
2. तत्व ————— परमाणुओं से बने होते हैं।
3. कोलाइडल कणों द्वारा प्रकाश का फैलाना ————— कहलाता है।
4. टिंचर आयोडीन विलयन में आयोडीन ————— तथा एल्कोहॉल ————— हैं।
5. ————— के कण आँखों से नहीं देखे जा सकते।
6. विलेयता स्तर से कम विलेय किसी विलायक में घुला हो तो वह विलयन ————— विलयन कहलाता है।
7. विलेय पदार्थ की वह मात्रा जो उस ताप पर संतृप्त विलयन में उपस्थित रहती है, उसकी ————— कहलाती है।
8. कोलाइड एक ————— मिश्रण है।
9. विलयन के 100 भागों में उपस्थित विलेय की ग्राम में मात्रा ————— कहलाती है।
10. पीतल, तांबा तथा जस्ता का ————— है।



(स) उचित संबंध जोड़कर लिखिए :-

- | | |
|-----------------------|------------------|
| 1. समांगी मिश्रण | (a) कोलाइड |
| 2. कीचड़ | (b) शुद्ध पदार्थ |
| 3. टिण्डल प्रभाव | (c) पीतल |
| 4. पारा | (d) यौगिक |
| 5. कपड़े धोने का सोडा | (e) निलंबन |





(द) उचित संबंध जोड़कर लिखिए :-

विलयन के 100 भागों में विलेय की ग्रामों में मात्रा	(a) सांद्रता
पदार्थ की अनिवार्यता का नियम	(b) प्राउस्ट
संतृप्त विलयन में उपस्थित विलेय की मात्रा	(c) प्रतिशतता
स्थिर अनुपात का नियम	(d) लवाइजिए
विलयन में उपस्थित विलेय की मात्रा	(e) विलेयता



लघुउत्तरीय प्रश्न— (SA - I) - (अंक - 2)

- प्रश्न 1. निम्नलिखित को तत्व तथा यौगिक में वर्गीकृत कीजिए—
पोटैशियम, चुना, गंधक, कपड़े धोने का सोडा
- प्रश्न 2. निम्नलिखित मिश्रणों में से विलयन, कोलाइड तथा निलंबन को पहचानिए—
कीचड़, दूध, नमक का जल में घोल, स्टार्च विलयन, चावल का माँड़, शक्कर का विलयन, पेंट
- प्रश्न 3. नमक क्या हैं ? तत्व मिश्रण या यौगिक ? समझाइए ।
- प्रश्न 4. एक अभिक्रिया में 20 gA, 40 gA, B के संयोग से 25 gm C, 15 gm D, तथा 20 gm E बनता है। इन प्रेक्षणों के द्वारा द्रव्यमान संरक्षण की दृष्टि कीजिए ।



लघुउत्तरीय प्रश्न— (SA - II) - (अंक - 3)

- प्रश्न 5. समांगी तथा विषमांगी मिश्रण में 3 अंतर लिखते हुए प्रत्येक का एक - एक उदाहरण दीजिए ।
- प्रश्न 6. मैग्नीशियम के तार को हवा में फैलाने पर सफेद रंग का आक्साइड बनता है। यह तत्व होगा या यौगिक कारण सहित बताइए ।
- प्रश्न 7. विलयन कोलाइड तथा निलंबन में कोई तीन अंतर लिखिए । प्रत्येक का एक - एक उदाहरण दीजिए ।
- प्रश्न 8. निम्नलिखित को उदाहरण द्वारा समझाइए —
विलेय, विलायक, सांद्रता, विलेयता





दीर्घउत्तरीय प्रश्न :- (अंक - 5)

प्रश्न 9. 1. कोलाइड क्या हैं ?

2. कोलाइड के लक्षण लिखिए।

3. निम्न को समझाइए -

(a) टिण्डल प्रभाव

(b) ब्राउनीगति

प्रश्न 10. (अ) "द्रव्यमान प्रतिशत" द्वारा विलयन की सांद्रता किस प्रकार व्यक्त की जाती हैं ?

(ब) एक विलयन के 520 gm विलायक जल में 40g NaCl विलेय हैं, विलयन की सांद्रता ज्ञात कीजिए।



प्रश्न 11. (अ) यौगिक का शुद्ध पदार्थ क्यों कहा जाता है ?

(ब) एक उदाहरण समझाइए कि यौगिक के गुण अपने अवयवी तत्वों के गुणों से भिन्न होते हैं?

(स) क्या जल के वैद्युत अपघटन द्वारा इसके अवयवी तत्वों के निश्चित अनुपात की पुष्टि होती है ?





अध्याय – 3

परमाणु संरचना

(क) सही विकल्प चुनकर लिखिए –

प्रश्न 1. "एटमॉस" शब्द का सर्वप्रथम प्रयोग किया –

(अ) महर्षि कणाद

(ब) डेमोक्रीट्स

(स) डाल्टन

(द) म्युटन

प्रश्न 2. 1880 में परमाणु सिद्धांत दिया था –

(अ) फॉन डाल्टन

(ब) प्राउस्ट

(स) महर्षिकणाद

(द) यामसन

प्रश्न 3. इलेक्ट्रॉन के खोजकर्ता वैज्ञानिक हैं –

(अ) गोल्डस्टीन

(ब) जे. जे. यामसन

(स) चैडविक

(द) प्राउस्ट

प्रश्न 4. प्रोटॉन की खोज की थी –

(अ) बोहर

(ब) गोल्डस्टीन

(स) प्राउस्ट

(द) रदरफोर्ड

प्रश्न 5. चैडविक ने 1932 में इस कण की खोज की –

(अ) प्रोटॉन

(ब) न्यूट्रॉन

(स) इलेक्ट्रॉन

(द) केंद्रक

प्रश्न 6. एक तत्व के समस्थानिकों में अलग होता है –

(अ) इलेक्ट्रॉन

(ब) प्रोटॉन

(स) न्यूट्रॉन

(द) इलेक्ट्रॉन और न्यूट्रॉन

प्रश्न 7.

${}_{19}^{39}\text{K}$ के लिए निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है ?

(अ) इस परमाणु के पास 39 इलेक्ट्रॉन हैं।

(ब) इस परमाणु के पास 39 प्रोटॉन हैं।

(स) इस परमाणु के पास 19 इलेक्ट्रॉन हैं।

(द) कोई नहीं।



प्रश्न 8. परमाणु में नाभिक की खोज का श्रेय दिया जाता है –

- | | |
|--------------|----------------|
| (अ) चैडविक | (ब) गोल्डस्टीन |
| (स) रदरफोर्ड | (द) डाल्टन |

प्रश्न 9. न्यूक्लियान से तात्पर्य है –

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| (अ) प्रोटॉन + इलेक्ट्रॉन | (ब) प्रोटॉन + न्यूट्रॉन |
| (स) इलेक्ट्रॉन + प्रोटॉन | (द) इलेक्ट्रॉन + न्यूट्रॉन |

प्रश्न 10. C-12 तथा C-14 एक दूसरे के हैं –

- | | |
|---------------|--------------------|
| (अ) समावयवी | (ब) समभारिक |
| (स) समस्थानिक | (द) सम न्यूट्रॉनिक |



(ख) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए –

1. एक उदासीन परमाणु में की संख्या प्रोटॉन की संख्या के बराबर होती है।
2. $^{14}_6\text{C}$ एवं $^{14}_7\text{N}$ एक दूसरे के हैं।
3. किसी तत्व के सभी परमाणु होते हैं।
4. किसी परमाणु में उपस्थित कुल प्रोटॉनों की संख्या को कहते हैं।
5. परमाणु के नाभिक में उपस्थित और के योग को द्रव्यमान संख्या कहते हैं।



(ग) उचित संबंध जोड़िए :-

- | | |
|----------------|--------------|
| 1. गोल्डस्टीन | परमाणु नाभिक |
| 2. रदरफोर्ड | प्रोटॉन |
| 3. थामसन | चैडविक |
| 4. न्यूट्रॉन | एटमोस |
| 5. डेमोक्रीट्स | इलेक्ट्रॉन |





लघुउत्तरीय प्रश्न— (SA - I) - (अंक - 2)

- प्रश्न 1. परमाणु के मूलभूत कणों के नाम लिखिए।
- प्रश्न 2. किसी परमाणु के नाभिक में कौन - कौन से कण होते हैं ? नाम लिखिए।
- प्रश्न 3. परमाणु विद्युत उदासीन होता है क्यों ?
- प्रश्न 4. परमाणु संख्या तथा द्रव्यमान संख्या किसे कहते हैं ?
- प्रश्न 5. हाइड्रोजन के तीनों समस्थानिकों के नाम तथा उनमें न्यूट्रॉनों की संख्या बताइए।



लघुउत्तरीय प्रश्न— (SA - II) - (अंक - 3)

- प्रश्न 6. $^{23}_{11}\text{Na}$, $^{13}_{13}\text{Al}$ तथा $^{35}_{17}\text{Cl}$ का बोखरी योजना अनुसार इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।
- प्रश्न 7. $^{16}_8\text{O}$, तथा $^{16}_7\text{N}$ एक दूसरे के समभारिक हैं। इसकी सहायता से समभारिक को समझाइए।
- प्रश्न 8. ब्रोमीन - 79 और ब्रोमीन - 81 प्रकृति में क्रमशः 50.69% तथा 49.31% पाए जाते हैं। ब्रोमीन का औसत परमाणु भार क्या होगा।
- प्रश्न 9. समस्थानिक, समभारिक तथा समन्यूट्रॉनिकों के एक - एक उदाहरण दीजिए।
- प्रश्न 10. $^{23}_{11}\text{Na}$, $^{12}_6\text{C}$, $^{35}_{17}\text{Cl}$ के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए तथा प्रत्येक में इलेक्ट्रॉन, प्रोटॉन तथा न्यूट्रॉन की संख्या बताइए।



दीर्घउत्तरीय प्रश्न :- (LA - I) (अंक - 5)

- प्रश्न 11. (अ) रदरफोर्ड का अल्फा कण प्रकीर्णन प्रयोग क्या था ?
(ब) रदरफोर्ड ने प्रयोग के आधार पर परमाणु संरचना के संबंध में क्या निष्कर्ष निकाले।
- प्रश्न 12. (अ) बोखरी का इलेक्ट्रॉनों के वितरण संबंधी नियम लिखिए।
(ब) उपर्युक्त तत्वों में न्यूट्रॉनों की संख्या ज्ञात कीजिए।
- प्रश्न 13. (अ) डॉल्टन के परमाणु सिद्धांत का विवेचना कीजिए।
(अ) इस सिद्धांत की सीमाएँ क्या हैं ?
- प्रश्न 14. थामसन के परमाणु मॉडल तथा रदरफोर्ड में परमाणु मॉडल की तुलना कीजिए।





अन्य प्रश्न



सही विकल्प चुनकर लिखिए –

प्रश्न 15. रदरफोर्ड के अल्फा कण प्रकीर्णन प्रयोग द्वारा किसकी खोज हुई –

- (अ) इलेक्ट्रॉन (ब) प्रोटॉन
(स) न्यूट्रॉन (द) नाभिक

प्रश्न 16. $^{14}_6C$ और $^{14}_7N$ एक दूसरे के है।

- (अ) समावयवी (ब) समभारिक
(स) समस्थानिक (द) समन्यूट्रॉनिक



रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए –

1. $^{40}_{18}Ar$ और $^{40}_{20}Ca$ एक दूसरे के है।
2. क्लोरिन के समस्थानिक होते हैं।
3. डाल्टन के अनुसार पदार्थ अतिसूक्ष्म कणों से मिलकर बना है जिसे कहते हैं।
4. परमाणु जिनमें न्यूट्रॉनों की संख्या समान होती है..... कहलाती है।
5. न्यूट्रॉन की खोज ने की।





अध्याय 9



रासायनिक सूत्र एवं मोल संकल्पनाएँ

वस्तुनिष्ठ प्रश्न (अंक 1)

सही विकल्प चुनकर लिखिए –

प्रश्न 1. अमोनिया का सूत्र क्या है?

(अ) N_2H_2

(ब) N_3H

(स) NH_3

(द) $(NH)_3$

प्रश्न 2. अमोनिया में N और H का भार अनुपात है?

(अ) 12:6

(ब) 18:36

(स) 14:3

(द) 24:30

प्रश्न 3. $CaCO_3$ निम्न में से किसका सूत्र है?

(अ) कैल्शियम क्लोराइड

(ब) कैल्शियम कार्बाइड

(स) कार्बन क्लोराइड

(द) कैल्शियम कार्बोनेट

प्रश्न 4. O_2 का अणुभार क्या है?

(अ) 20

(ब) 8

(स) 16

(द) 32

प्रश्न 5. एक मोल नाइट्रोजन परमाणु का भार है। (ग्राम में)

(अ) 7 gm

(ब) 15 gm

(स) 10 gm

(द) 14 gm

प्रश्न 6. HNO_3 में कितने परमाणु उपस्थित है—

(अ) 7

(ब) 4

(स) 6

(द) 5





प्रश्न 7. 4 मोल एल्युमिनियम परमाणु का भार है—

(अ) 180 gm

(ब) 108 gm

(स) 18 gm

(द) 27 gm

प्रश्न 8. तत्व Z की संयोजकता 3 है, इस तत्व के ऑक्साइड का सूत्र है—

(अ) ZO_3

(ब) Z_2O_2

(स) Z_3O_2

(द) Z_2O_3

प्रश्न 9. 4g CH_4 तथा 8g O_2 में

(अ) मोलों की संख्या समान है।

(ब) मोलों की संख्या भिन्न है।

(स) अणुभार समान है

(द) उपर्युक्त से कोई नहीं

प्रश्न 10. $C_6H_{12}O_6$ का अणुभार है—

(अ) 120

(ब) 180

(स) 190

(द) 170

अति लघु उत्तरीय प्रश्न— (अंक – 2)

प्रश्न 1. बहुपरमाणुक आयन किसे कहते हैं? उदाहरण दीजिए।

प्रश्न 2. CO_2 , H_2O अणु के नाम लिखिए।

प्रश्न 3. आयनों की संयोजकताएँ किसे कहते हैं?

प्रश्न 4. हाइड्रॉक्साइड आयन तथा कार्बोनेट आयन की संयोजकता लिखिए।

लघु उत्तरीय प्रश्न :— (अंक – 3)

प्रश्न 1. यदि नाइट्रोजन का परमाणु भार 14 amu है, तो आमोनिया का अणुभार क्या होगा?

प्रश्न 2. आड़ा-तिरछा पद्धति से निम्नलिखित के सूत्र बनाइए—

कॉपर नाइट्रेट, मैग्नीशियम कार्बोनेट, कैल्शियम ऑक्साइड





प्रश्न 3. निम्नलिखित आयनिक यौगिकों के रासायनिक नाम लिखिए—



दीर्घ उत्तरीय प्रश्न :— (अंक – 5)

प्रश्न 1. यदि C का परमाणु भार 12 amu है, तो $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ का अणुभार क्या होगा? CO_2 व H_2CO_3 अणुभार भी ज्ञात कीजिए।

प्रश्न 2. मूलक किसे कहते हैं? निम्नलिखित यौगिकों में अम्लीय तथा क्षारीय मूलकों को पहचानिए—

(a) NH_4OH (b) NaOH (c) HCl (d) HNO_3

प्रश्न 3. निम्नलिखित में मोलों की संख्या का परिकलन कीजिए—

(अ) 120 ग्राम कार्बन

(ब) 176 ग्राम CO_2

प्रश्न 4. निम्नलिखित सारणी को पूरा कीजिए—

यौगिकों के नाम	उपस्थित मूलक		आवेशों की संख्या	
	धनात्मक	ऋणात्मक	धनात्मक	ऋणात्मक
मैग्नीशियम कार्बोनेट	Mg^{++}			
सोडियम हाइड्राक्साइड			1	
कैल्सियम सल्फेट				





इकाई 5

अध्याय 8

रासायनिक आबंधन

वस्तुनिष्ठ प्रश्न (अंक 1)

(क) सही विकल्प चुनकर लिखिए –

प्रश्न 1. एक सोडियम परमाणु और सोडियम आयन –

- (अ) रासायनिक रूप से समान है। (ब) प्रोट्रॉनों की संख्या समान है।
(स) सहसंयोजन बंध का निर्माण होता है। (द) इलेक्ट्रॉनों की संख्या समान है।

प्रश्न 2. कौन सा तत्व आर्गन का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास प्राप्त करने हेतु दो इलेक्ट्रॉन खोता है –

- (अ) मैग्नीशियम (ब) सोडियम
(स) कैल्सियम (द) सल्फर

प्रश्न 3. कार्बन में संयोजी इलेक्ट्रॉनों की संख्या है–

- (अ) 4 (ब) 3
(स) 2 (द) 1

प्रश्न 4. सहसंयोजी यौगिक है –

- (अ) साधारण नमक (ब) मैग्नीशियम क्लोराइड
(स) यूरिया (द) इनमें से कोई नहीं

प्रश्न 5. हीलियम को छोड़कर अन्य सभी अक्रिय गैसों के बाह्यतम कक्ष में कितने इलेक्ट्रॉन होते हैं–

- (अ) 1 (ब) 4
(स) 8 (द) 5

प्रश्न 6. क्लोरीन परमाणु के बाह्यतम कक्ष में कितने इलेक्ट्रॉन होते हैं?

- (अ) 7 (ब) 5
(स) 6 (द) 1





प्रश्न 7. कैल्सियम के संयोजी कक्ष में 2 इलेक्ट्रॉन होते हैं, इसकी संयोजकता कितनी होगी?

(अ) 3 (ब) 4

(स) 2 (द) 1

प्रश्न 8. कार्बन टेट्राक्लोराइड में कितने सहसंयोजक बंध बनते हैं?

(अ) 3 (ब) 2

(स) 5 (द) 4

प्रश्न 9. ऑक्सीजन अणु में कौन सा बंध पाया जाता है?

(अ) आयनिक बंध (ब) सहसंयोजक बंध

(स) वाण्डरवाल्स बल (द) उपसहसंयोजक बंध



(ख) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए –

1. N_2 अणु में बंध पाया जाता है।

2. Mg की संयोजकता होती है।

3. आयनिक यौगिक सामान्यतः जल में होते हैं।

4. दो-दो इलेक्ट्रॉनों के साँझे से बंध बनता है।

5. सोडियम आयन में धनावेश होते हैं।



लघुउत्तरीय प्रश्न— (अंक – 3)

प्रश्न 1. तत्व X एवं Y का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है—

$X = 2, 8, 8, 2$

$Y = 2, 6$ तब 'X' एवं 'Y' के मध्य बनने वाले बंध का प्रकार बनाते हुए इलेक्ट्रॉन बिंदु संरचना बनाइए।

प्रश्न 2. निम्नलिखित यौगिकों की इलेक्ट्रॉन बिंदु संरचना बनाकर बंध के प्रकार लिखिए—

(i) जल (ii) कैल्शियम क्लोराइड (iii) नाइट्रोजन

प्रश्न 3. सहसंयोजक बंध क्या है? उदाहरण से स्पष्ट कीजिए।

प्रश्न 4. विद्युत संयोजी बंध क्या है? उदाहरण से समझाइए।





- प्रश्न 5. विद्युत संयोजी यौगिक एवं सहसंयोजक यौगिक में अंतर लिखिए।
- प्रश्न 6. क्लोरीन की परमाणु संख्या 17 है।
(अ) इसका इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।
(ब) इलेक्ट्रॉन बिंदु संरचना द्वारा क्लोरीन अणु का बनना समझाइए।
- प्रश्न 7. (i) एक ऐसे अणु की इलेक्ट्रॉन बिंदु संरचना बनाइए जिसमें द्विबंध पाया जाता है।
(ii) एक ऐसे अणु की इलेक्ट्रॉन बिंदु संरचना बनाइए जिसमें त्रिबंध पाया जाता है।
- प्रश्न 8. ऑक्सीजन एवं सोडियम की संयोजकता कितनी है? समझाइए।
- प्रश्न 9. एक तत्व के M कक्ष में इलेक्ट्रॉनों की संख्या 7 है तथा इलेक्ट्रॉनिक विन्यास क्या होगा?
- प्रश्न 10. निम्नलिखित में आयनिक और सहसंयोजी यौगिक चुनिए—
अमोनिया, साधारण नमक, यूरिया, क्लोरीन गैस, मैग्नीशियम क्लोराइड



दीर्घउत्तरीय प्रश्न :- (अंक - 6)

- प्रश्न 1. पोटैशियम तथा क्लोरीन की परमाणु संख्या 19 तथा 17 है—
(i) इनके इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।
(ii) इनके द्वारा अक्रिय गैस विन्यास प्राप्त करने की क्या-क्या संभावनाएं हो सकती हैं?
(iii) पोटैशियम क्लोराइड में बनने वाले आयनिक बंध की इलेक्ट्रॉन संरचना चित्र बनाकर दर्शाइए।
- प्रश्न 2. निम्नलिखित में से किसका निर्माण होगा? तर्क सहित उत्तर दीजिए—
(i) Mg (ii) $MgCl_2$ (iii) Cl_2
- प्रश्न 3. (i) संयोजी इलेक्ट्रॉनों का रासायनिक यौगिकों को बनाने में क्या योगदान होता है? समझाइए।
(ii) आर्गन परमाणु सहसंयोजक बंध द्वारा आर्गन अणु (Ar_2) का निर्माण नहीं करता है?
(iii) सहसंयोजी तथा विद्युत संयोजी बंध द्वारा निर्मित यौगिकों में किसके गलनांक कम होते हैं। क्यों?
- प्रश्न 4. सहसंयोजक बंध के आधार पर एकल, द्वि तथा त्रि सहसंयोजी बंधों का बनना दर्शाइए।
- प्रश्न 5. NaCl के बनने को विद्युत संयोजी बंध के आधार पर समझाइए।
- प्रश्न 6. C_2H_4 , C_2H_2 , C_2H_6 में बनने वाले बंध को इलेक्ट्रॉन बिंदु संरचना से समझाइए।





अध्याय 10

रासायनिक अभिक्रियाएँ एवं समीकरण

वस्तुनिष्ठ प्रश्न (अंक 1)

सही विकल्प चुनकर लिखिए –

प्रश्न 1. FeCl_3 का FeCl_2 में परिवर्तन है—

(अ) ऑक्सीकरण

(ब) अपचयन

(स) अपघटन

(द) संयोजन

प्रश्न 2. मैग्नीशियम का वायु में जलना है—

(अ) अपचयन

(ब) वाष्पन

(स) ऑक्सीकरण

(द) उर्ध्वापातन

प्रश्न 3. Zn की तनु H_2SO_4 से क्रिया कराने पर कौन सी गैस निकलेगी?

अ) O_2

(ब) H_2

(स) SO_2

(द) इनमें से कोई नहीं

प्रश्न 4. ऊष्माशोषी अभिक्रिया है—

(अ) CaO का जल में घुलना

(ब) NH_4Cl जल में विलयन बनाना

(स) NaOH का जलीय विलयन बनाना

(द) उपर्युक्त सभी

प्रश्न 5. जब बिना बुझे चूने को जल में मिलाया जाता है, तो क्या बनता है—

(अ) बुझा हुआ चुना

(ब) बिना बुझा चूना

(स) जल

(द) अमोनिया

प्रश्न 6. कॉपर से अधिक सक्रिय धातु है—

(अ) आयरन

(ब) जिंक

(स) मैग्नीशियम

(द) कैल्शियम





प्रश्न 7. कोयले का दहन किस प्रकार की अभिक्रिया है?

- (अ) संयोजन तथा ऑक्सीकरण (ब) अपचयन अभिक्रिया
(स) रेडॉक्स अभिक्रिया (द) संयोजन

प्रश्न 8. किसी क्रियाशील धातु की तनु H_2SO_4 से क्रिया कराने पर कौन सी गैस निकलती है

- (अ) ओजोन (ब) क्लोरीन
(स) हाइड्रोजन (द) नाइट्रोजन

प्रश्न 9. अभिक्रिया जिसमें एक अविलेय पदार्थ बनता है, उसे कहते हैं?

- (अ) अवक्षेपण अभिक्रिया (ब) ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया
(स) संयोजन अभिक्रिया (द) अपघटन अभिक्रिया

प्रश्न 10. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$ की अभिक्रिया है—

- (अ) संयोजन अभिक्रिया (ब) द्विविस्थापन अभिक्रिया
(स) संयोजन अभिक्रिया (द) अपघटन अभिक्रिया

लघु उत्तरीय प्रश्न :- (अंक - 3)

प्रश्न 1. जब लोहे की कील को कॉपर सल्फेट के विलयन में डुबाया जाता है जब विलयन का रंग क्यों बदल जाता है?

प्रश्न 2. निम्नलिखित अभिक्रियाओं के लिए संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए एवं प्रत्येक अभिक्रिया का प्रकार बताइए—

(i) पोटैशियम ब्रोमाइड + बेरियम आयोडाइड $\rightarrow$ पोटैशियम आयोडाइड + बेरियम ब्रोमाइड

(ii) जिंक कार्बोनेट $\rightarrow$ जिंक ऑक्साइड + कार्बन डाइऑक्साइड

प्रश्न 3. संयोजन अभिक्रिया को उदाहरण सहित समझाइए।

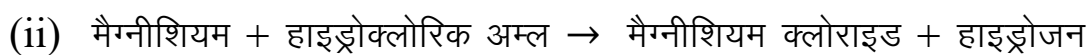
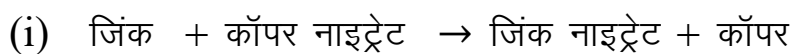
प्रश्न 4. अवक्षेपण अभिक्रिया से आप क्या समझते हैं? उदाहरण दीजिए।

प्रश्न 5. सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में होने वाली रासायनिक अभिक्रिया को समझाइए।





प्रश्न 6. निम्नलिखित रासायनिक अभिक्रियाओं के लिए संतुलित रासायनिक समीकरण एवं अभिक्रिया का प्रकार बताइए।

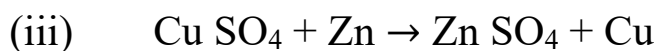
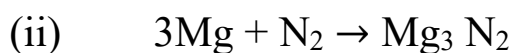
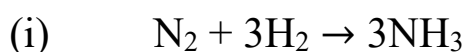


प्रश्न 7. रासायनिक अभिक्रिया में ऊष्मा का ग्रहण करना तथा ऊष्मा का मुक्त होना समीकरण में किस प्रकार दर्शाया जाता है? उदाहरण देकर समझाइए।

प्रश्न 8. संतुलित रासायनिक समीकरण क्या है? इसे संतुलित करना क्यों आवश्यक है?

प्रश्न 9. अपघटन अभिक्रिया को उदाहरण सहित समझाइए।

प्रश्न 10. निम्नलिखित रासायनिक समीकरणों में पाई जाने वाली अभिक्रिया की पहचान कीजिए—



दीर्घ उत्तरीय प्रश्न :- (अंक - 6)

प्रश्न 1. निम्नलिखित अभिक्रियाओं को समझाइए। (उदाहरण सहित)

(i) ऑक्सीकरण - अपचयन अभिक्रिया (रेडॉक्स अभिक्रिया)

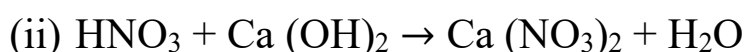
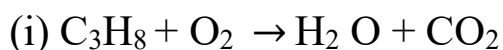
(ii) द्विविस्थापन अभिक्रिया

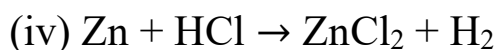
(iii) विस्थापन अभिक्रिया

प्रश्न 2. ऊष्माक्षेपी और ऊष्माशोषी अभिक्रिया को उदाहरण सहित समझाइए।

प्रश्न 3. इलेक्ट्रॉन की प्राप्ति एवं खोने के आधार पर ऑक्सीकरण एवं अपचयन की अवधारणा को उदाहरण सहित समझाइए।

प्रश्न 4. निम्नलिखित रासायनिक समीकरणों को संतुलित कीजिए—





प्रश्न 5. रासायनिक समीकरण से क्या तात्पर्य है? यह कितने विधियों द्वारा होता है? समीकरण संतुलित करने की विधियों का वर्णन कीजिए।

प्रश्न 6. वियोजन अभिक्रियाओं को परिभाषित करें एवं वियोजन अभिक्रियाओं का एक-एक समीकरण लिखिए जिनमें ऊष्मा, प्रकाश एवं विद्युत के रूप में ऊर्जा प्रदान की जाती है।

प्रश्न 7. निम्नलिखित अभिक्रियाओं के लिए संतुलित समीकरण लिखिए—



- (i) पोटैशियम धातु जल के साथ अभिक्रिया करके पोटैशियम हाइड्रॉक्साइड एवं हाइड्रोजन गैस देती है।
- (ii) नाइट्रोजन, हाइड्रोजन गैस से संयोजन करके अमोनिया बनाती है।
- (iii) हाइड्रोजन सल्फाइड गैस का वायु में दहन होने पर जल एवं सल्फर डाइऑक्साइड बनाती है।
- (iv) सोडियम सल्फेट एवं बेरियम क्लोराइड की क्रिया से बेरियम सल्फेट व सोडियम क्लोराइड बनता है।





अध्याय 15

हाइड्रोकार्बन



खण्ड (अ) वस्तुनिष्ठ प्रश्न (अंक 1)

सही विकल्प चुनकर लिखिए –

प्रश्न (i) कार्बन की संयोजकता होती है—

(अ) 1

(ब) 2

(स) 3

(द) 4

प्रश्न (ii) मार्श गैस कहते हैं—

(अ) एथेन को

(ब) मेथेन को

(स) ब्यूटेन को

(द) प्रोपेन

प्रश्न (iii) एक हाइड्रोकार्बन जिसमें दो कार्बन परमाणु द्विबंध से जुड़े होते हैं—

(अ) एल्केन

(ब) एल्कीन

(स) एल्काइन

(द) आयनिक बंध



खण्ड (ब) रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए—

(i) कार्बन तथा हाइड्रोजन से बने सहसंयोजी यौगिक कहलाते हैं।

(ii) हाइड्रोकार्बन में केवल एकल बंध होते हैं।

(iii) श्रेणी के सदस्य भौतिक गुणधर्मों में नियमित अंतर दिखाते हैं।

(iv) साइक्लो पेंटेन में हाइड्रोजन परमाणुओं की संख्या है।

खण्ड (स) सही संबंध जोड़ो—

(i) द्विबंध

(अ) सजातीय श्रेणी

(ii) संतृप्त हाइड्रोकार्बन

(ब) एल्कीन

(iii) $-\text{CH}_2-$ का अंतर

(स) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$

(iv) एल्केन सामान्य सूत्र

(द) CH_4





लघु उत्तरीय प्रश्न :- (अंक - 3)

- प्रश्न 1. सजातीय श्रेणी किसे कहते हैं? इसके दो गुण लिखिए।
- प्रश्न 2. C_5H_{12} के श्रृंखला समावयवी बनाइए।
- प्रश्न 3. टिप्पणी लिखिए—
(अ) श्रृंखलन (ब) समावयवता
- प्रश्न 4. चक्रीय हाइड्रोकार्बन किसे कहते हैं? उदाहरण द्वारा समझाइए।
- प्रश्न 5. कोई तीन असंतृप्त हाइड्रोकार्बन के नाम बताइए।



दीर्घ उत्तरीय प्रश्न :- (अंक - 6)

- प्रश्न 1. निम्न समावयवता को उदाहरण सहित समझाइए—
(i) श्रृंखलन समावयवता (ii) स्थान समावयवता
- प्रश्न 2. (i) निम्नलिखित में संतृप्त तथा असंतृप्त हाइड्रोकार्बन पृथक कीजिए—
 $CH_2 = CH_2$, $CH_3 - CH_3$, $CH \equiv CH$, $CH_3 CH_2 - CH_3$, CH_4 , $CH_3CH = CH_2$
(ii) एल्केन, एल्कीन व एल्काइन का सामान्य सूत्र लिखिए।
- प्रश्न 3. निम्नलिखित के संरचना सूत्र बनाइए—
(i) 2-मेथिल ब्यूटेन (ii) ब्यूट-1-आइन
(iii) पेंट-2-ईन (iv) 3-मेथिल पेंटेन
(v) पेंटेन (vi) एथाइन
- प्रश्न 4. निम्न का संघनित संरचना सूत्र लिखिए—
(i) पेंटेन (ii) एथीन
(iii) एथाइन (iv) एथेन
(v) ब्यूटेन (vi) हेक्सेन
- प्रश्न 5. निम्न पदों को समझाइए।
(i) सजातीय श्रेणी (ii) स्थिति समावयवता
(iii) चक्रीय एल्केन





इकाई 6

अध्याय 12

कार्य एवं ऊर्जा (WORK AND ENERGY)

एक अंक के प्रश्न :-

1. 1 जूल = ...x 1 मीटर
1 Joule = ...x 1 मीटर
2. किसी पिंड का विस्थापन शून्य है तो बल द्वारा उस पिंड पर किया गया कार्य होगा।
If the displacement of a body is zero, then the work done by the force on that body will be
3. किसी स्प्रिंग को खींचने में उसमें ऊर्जा उपार्जित होगी।
In pulling a spring..... energy will be acquired in it.
4. किसी वस्तु की गतिज ऊर्जा और स्थितिज ऊर्जा का योग उसकी ऊर्जा होती है।
The sum of the kinetic energy and potential energy of an object is it's
5. गुरुत्व के अधीन स्वतंत्र रूप से गिरते हुए किसी वस्तु की गतिज ऊर्जा और स्थितिज ऊर्जा का योग उसकी ऊर्जा होती है।
The sum of the kinetic energy and potential energy of an object falling freely under gravity is it's
6. किसी वस्तु में उसके गति के कारण उत्पन्न उर्जा को कहते हैं-
(a) स्थितिज उर्जा (b) गतिज उर्जा.
(c) यांत्रिक उर्जा. (d) इनमें से कोई नहीं.
The energy produced in an object due to its motion is called-
(a) Potential energy. (b) Kinetic energy.
(c) Mechanical energy. (d) None of these.
7. 'उर्जा को न तो उत्पन्न किया जा सकता है और न ही नष्ट' इस नियम को कहा जाता है-
(a) न्यूटन का नियम (b) उर्जा संरक्षण का नियम
(c) ऊर्जा परिवर्तन का नियम (d) उर्जा रूपांतरण का नियम





Energy can neither be created nor destroyed' this law is called-

- (a) Newton's law (b) law of conservation of energy
(c) law of change of energy (d) law of energy transformation

2 अंक के प्रश्न

8. कार्य की परिभाषा एवं मात्रक लिखिए।

Write the definition and units of work.

9. शक्ति किसे कहते हैं? इसका मात्रक एवं सूत्र लिखिए।

What is power? Write its unit and formula

10. ऊर्जा क्या है? इसके दो रूप लिखिए।

What is energy? Write two forms of it.

11. 1 जूल कार्य को परिभाषित कीजिए।

Define 1 joule of work

12. हम कब कहते हैं कि कार्य किया गया है?

When do we say that work is done right and expression for the work done?

13. एक कुली 15 किलोग्राम का बोझ धरती से 1.5 मीटर ऊपर उठाकर अपने सिर पर रखता है।

उसके द्वारा बोझ पर किए गए कार्य का परिकलन कीजिए।

A porter lifts a load of 15 kg up to 1.5 m above the ground and places it on his head.

Calculate the work done by him on the load.

3 अंक के प्रश्न

14. 5ms^{-1} के वेग से गतिशील किसी m द्रव्यमान की वस्तु की गतिज ऊर्जा 25J है। यदि इसके वेग को दुगुना कर दिया जाय तो इसकी गतिज ऊर्जा कितनी होगी?

The kinetic energy of an object of mass m, moving with a velocity of 5ms^{-1} is 25J. If its velocity is doubled, what will be its kinetic energy?

15. शक्ति क्या है 1W शक्ति को परिभाषित कीजिए।

What is power? Define 1W of power





16. एक लैंप 1000J विद्युत ऊर्जा 10s में व्यय करता है, इसकी शक्ति क्या होगी?

A Lamp consumes 1000J of electrical energy in 10 second, what is its power?

17. 60 वाट का एक विद्युत बल्ब प्रतिदिन 6 घंटे उपयोग किया जाता है बल्ब द्वारा एक दिन में खर्च की गई ऊर्जा की यूनिटों का परिकलन कीजिए।

An electric bulb of 60 watt is used for 6 hour per day calculate the limits of energy consumed in one day by the bulb

18. एक बैटरी बल्ब जलाती है. इस प्रकरण में होने वाले ऊर्जा परिवर्तनों का वर्णन कीजिए

A battery lights a bulb. Describe the energy changes that take place in this case.

19. मुक्त रूप से गिरते हुए पिंड की स्थितिज ऊर्जा लगातार कम होती जाती है क्या यह ऊर्जा संरक्षण नियम का उल्लंघन करती है ? कारण बताइए।

The potential energy of a freely falling body continuously decreases, does it violate the law of conservation of energy? Give reason.

20. पृथ्वी के चारों ओर घूमते हुए किसी उपग्रह पर गुरुत्व बल द्वारा कितना कार्य किया जाएगा ? अपने उत्तर को तर्कसंगत बनाइए।

How much work will be done by the gravitational force. on a satellite revolving around the earth? Justify your answer.

21. m द्रव्यमान का एक पिंड एक नियत वेग से गतिशील है, इस पर कितना कार्य करना चाहिए कि यह विराम अवस्था में आ जाए?

A body of mass m is moving with a constant velocity, how much work must be done on it to come to rest?

4/5 अंक के प्रश्न :-

22. ऊर्जा संरक्षण का नियम लिखिए तथा सिद्ध कीजिए कि ऊँचाई से गिरने वाली वस्तु की कुल ऊर्जा गति के प्रत्येक चरण में स्थिर रहती है.

State law of conservation of energy and prove that the total energy of an object falling from a height remains constant in each phase of its motion.

23. दिए गए पदों को विस्तार से स्पष्ट कीजिए – गतिज ऊर्जा, स्थितिज ऊर्जा

Explain the given terms in detail – kinetic energy, Potential energy.





अध्याय 14

ध्वनि (SOUND)

1 अंक के प्रश्न

1. ध्वनि है-

(a) पदार्थ

(b) उर्जा

(c) गति

(d) उपर्युक्त सभी

Sound is a -

(a) Matter

(b) Energy

(c) Motion

(d) All the above

2. ध्वनि का वेग सबसे अधिक होता है-

(a) ठोस में

(b) द्रव में

(c) गैस में

(d) निर्वात में

The speed of sound is highest in-

(a) in solid

(b) in liquid

(c) in gas

(d) in a vacuum

3. ध्वनि..... में संचरित नहीं हो सकती.

Sound cannot be transmitted in.....

2 अंक के प्रश्न

4. सामान्य मनुष्य के कानों के लिए श्रव्यता परास क्या है?

What is the audibility range for a normal human ear?

5. निम्न से सम्बंधित श्रव्यता परास क्या हैं - अवश्रव्य ध्वनि, पराश्रव्यध्वनि

What are the audibility ranges related to - Inaudible sound, Ultrasound

6. ध्वनि तरंगों के परावर्तन के दो व्यावहारिक उपयोग लिखिए.

Write two practical uses of reflection of sound waves.





7. ध्वनि तरंगों को यांत्रिक तरंगे क्यों कहते हैं ?

Why are sound waves called mechanical waves?

8. ध्वनि की प्रबलता एवं तीव्रता में अंतर बताइये.

Differentiate between loudness and intensity of sound.

3 अंक के प्रश्न

9. किसी ध्वनि तरंग की तरंगदैर्घ्य, आवृत्ति, आवर्तकाल तथा आयाम से आप क्या समझते हैं ? What are wavelength, frequency, time period and amplitude of a sound wave

10. किसी ध्वनि तरंग की तरंगदैर्घ्य तथा आवृत्ति उसके वेग से किस प्रकार सम्बंधित है?

How are the wavelength and frequency of a sound wave related to its velocity?

11. किसी दिए हुए माध्यम में एक ध्वनि तरंग की आवृत्ति 220 हर्ट्ज तथा वेग 440 मीटर प्रति सेकंड है इस तरंग की तरंगदैर्घ्य की गणना कीजिए।

Calculate the wavelength of a sound wave whose frequency is 220 Hz and speed 420 meter per second in a given medium.

12. किसी ध्वनि स्रोत से 450 मीटर दूरी पर बैठा हुआ कोई मनुष्य 500 हर्ट्ज की आवृत्ति सुनता है, स्रोत से मनुष्य के पास तक पहुंचने वाले दो क्रमागत संपीड़नों में कितना समय अंतराल होगा?

A man sitting at a distance of 450 m from a sound source hears a frequency of 500 Hz, what is the time interval between two successive compressions reach to the man from the source?

13. ध्वनि की प्रबलता का क्या अर्थ है? यह किन कारकों पर निर्भर करता है?

What is meant by loudness of sound? On what factors does it depend?

14. पराश्रव्य ध्वनि के तीन उपयोग समझाईये.

Explain three uses of ultrasonic sound.

4/5 अंक के प्रश्न

15. निम्न को स्पष्ट कीजिए – संपीड़न , विरलन

Explain the followings — compression , rarefaction

16. अल्ट्रासोनोग्राफी की क्रिया विधि बताइए।

State the mechanism of Ultrasonography.





17. सोनार की क्रियाविधि एवं उपयोग का वर्णन कीजिए.

Describe the mechanism and use of SONAR.

18. अनुप्रस्थ तरंग और अनुदैर्घ्य तरंग में अंतर लिखिए ।

Write difference between longitudinal wave and transverse wave .

19. प्रयोग द्वारा समझाएं कि ध्वनि संचरण के लिए माध्यम की आवश्यकता होती है ।

Explain with experiment that medium is necessary for propagation of sound.





अध्याय 16

कोयला, पेट्रोलियम एवं पेट्रो.रसायन (COAL, PETROLEUM AND PETROCHEMICAL)

1 अंक के प्रश्न

1. सबसे अच्छा कोयला होता है —

(a) पीट

(b) लिग्नाइट

(c) बिटुमिनस

(d) एन्थ्रेसाइट्स

The best coal is —

(a) Pete

(b) lignite

(c) bituminous

(d) anthracites

2. जीवाश्म ईंधन बनाने के लिए आवश्यक स्थितियां हैं—

(a) उच्च ताप

(b) उच्च दाब

(c) आक्सीजन की अनुपस्थिति

(d) उपर्युक्त सभी

Conditions Required to Make Fossil Fuels

(a) High temperature

(b) High pressure

(c) Absence of oxygen

(d) All of the above

3. कार्बन के दो शुद्ध रूप तथा है.

Two pure forms of carbon are and

4. कोयले का मुख्य संघटक.....होता है.

The main constituent of coal is.....

5. मोम के प्रभाजी आसवन से प्राप्त होता है.

Wax is obtained by fractional distillation of.....

6. पेट्रोलियम एक ईंधन है.

Petroleum is a fuel.



2 अंक के प्रश्न

7. जीवाश्म ईंधन किसे कहते हैं ?

What is a fossil fuel?

8. प्लास्टिक का पुनः चक्रण क्यों आवश्यक है ।

Why is it necessary to recycle plastic?

9. प्रभाजी आसवन किसे कहते हैं ?

What is called fractional distillation?

10. कोयले का निर्माण कैसे होता है?

How is coal formed?

11. सर्वाधिक सल्फर युक्त कोयला कौन सा है?

Which is the most sulphur-rich coal?

12. पेट्रोलियम का क्या तात्पर्य है?

What is meant by petroleum?

3 अंक के प्रश्न

13. दहन की प्रक्रिया को समझाईये ।

Explain the process of combustion.

14. जीवाश्म ईंधनों का संरक्षण क्यों आवश्यक है ? समझाइए ।

Why is it necessary to conserve fossil fuels? Explain .

4 / 5 अंक के प्रश्न

15. पेट्रोलियम के प्रभाजी आसवन से प्राप्त उत्पादों के नाम एवं उपयोग लिखिए।

Write the names and uses of the products obtained by fractional distillation of petroleum.

16. पेट्रोलियम के प्रभाजी आसवन स्तंभ का नामांकित चित्र बनाइए ।

Draw labelled diagram of fractional distillation column of petroleum

17. कोयले के विभिन्न प्रकार कौन-कौन से हैं? इनका विस्तार पूर्वक वर्णन कीजिए ।

What are the different types of coal? Describe them in detail.