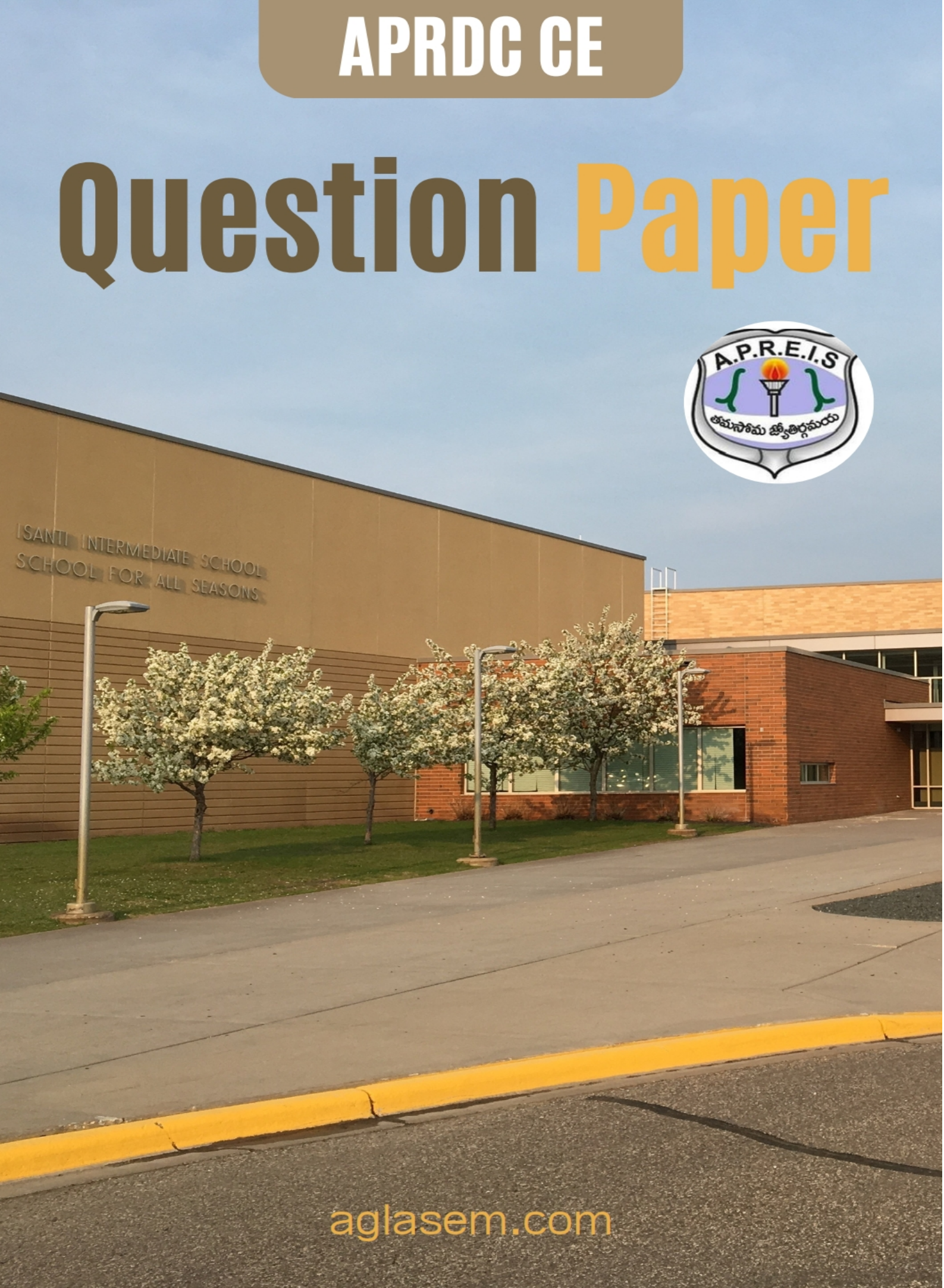
APRDC CE

# Question Paper




aglasem.com

Total No. of Questions : 150

Total No. of Marks : 150

**V-114**

# RDC – CET – 2022

## Course : B. Sc. (MPC)

### [English - Physics - Maths - Chemistry]

### English / Telugu Medium

**HALL TICKET NUMBER**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | |

## INSTRUCTIONS

1. For each question, choose the Best answer from among the four choices given. Bubble the circle of the Best answer number with Blue / Black ball point pen only.
2. Before leaving the examination hall, handover the OMR answer sheet to the invigilator.
3. Write your hall ticket number in the blocks provided in the Question paper booklet immediately after receiving it.
4. Don't write anything on the question paper booklet. However, for any rough work, you can make use of the space provided at the end of the question paper booklet.
5. Do **not** overwrite on the OMR answer sheet.
6. Question Nos. from 1 to 30 are from English language. The next 120 questions, i.e. from 31 to 150 are the group subjects concerned.
7. Each question carries **ONE** mark. There will be **no** negative marks for wrong answers.
8. The candidate is allowed to take away the question paper booklet along with him after the completion of the examination.

**This Booklet consists of 29 Pages for 150 Questions + 02 Pages of Rough Work + 01 Title Page i.e. Total 32 Pages.**

admission.aglasem.com

aglasem.com

# PART - I : GENERAL ENGLISH

Read the following sentences and answer the questions that follow. Choose the right answer and mark it.

1. I told you _____ times not to come late.
   (1) an thousand (2) a thousand
   (3) the thousand (4) thousand

2. She has been absent _____ three days.
   (1) for (2) since
   (3) from (4) to

3. Sit quietly, _____
   (1) Can you? (2) Can't you?
   (3) Will you? (4) Won't you?

4. Ravi runs <u>fast</u>.
   (1) Noun (2) Pronoun
   (3) Verb (4) Adverb

5. Let the wall be _____
   (1) build (2) built
   (3) builded (4) building

6. Identify the number of syllables in the word 'right'.
   (1) mono (2) di
   (3) tri (4) poly

7. It's important to _____ on time.
   (1) Show off (2) Show up
   (3) Show of (4) Show

8. Find the odd one out.
   (1) mood (2) book
   (3) look (4) took



aglasem.com
admission.aglasem.com
aglasem.com

9. Find the silent letter in the word 'muscle'.

(1) s (2) e

(3) c (4) u

10. Which letter is stressed in the word 'ability'.

(1) a (2) t

(3) l (4) b

For [Q.No. **11** to **20**]: Read the following passage carefully and choose the correct answer to the questions given after.

Light enters the eye by refracting or bending, as it passes through the cornea. Light rays then pass through the opening into the eye known as the pupil. The pupil size is controlled by a muscle known as the iris. The pupil becomes smaller when in bright area and larger in the dark area. After leaving the pupil, light rays are refracted once again as they pass through the convex lens of eye. Light rays continue travelling through a jelly like material called vitreous humor. An upside down image is formed on the back of the eye known as the retina. Cone cells on the retina interpret the colour of the image and rod cells interpret the black and white colours. Lastly the image is taken to the brain for the image to be seen correctly.

11. Light enters the eye through the _____

(1) pupil (2) cornea

(3) muscle (4) iris

12. Which controls the size of the pupil?

(1) iris (2) cornea

(3) eye (4) light

13. When does the pupil become smaller?

(1) large area (2) small area

(3) dark area (4) bright area

14. Name the organ that light passes through from cornea.

(1) cone (2) iris

(3) pupil (4) convex lens

15. An upside down image form on _____

(1) convex lens (2) cone cells

(3) rod cells (4) retina



admission.aglasem.com
aglasem.com

16. Jelly-like material in eye called the _____

(1) Vitreous humor (2) Cone cells

(3) Retina (4) Iris

17. Antonym of 'Concave'

(1) cornea (2) convex

(3) cone (4) lens

18. _____ interpret the black and white colours.

(1) Rod cells (2) Cone cells

(3) Pupil (4) Retina

19. What is the noun form of 'refracting'.

(1) Refracted (2) Refraction

(3) Refract (4) Refractory

20. Supply the missing letter to the word 'Vitre__s'.

(1) au (2) eu

(3) ou (4) iu

21. Choose the wrongly spelt word.

(1) elaborate (2) elocution

(3) Aloquent (4) eternal

22. Choose the parts of speech of the word 'Pageant'.

(1) noun (2) adjective

(3) adverb (4) verb

23. Cartography means writing of _____

(1) poems (2) cartoons

(3) maps (4) novels

24. Choose the right meaningful word of the phrase 'of a good sound'.

(1) symphony (2) euphonious

(3) magnanimous (4) loquacious



admission.aglasem.com
aglasem.com

25. 'Mark Twain' is the pen name of _____

(1) Samuel Langhorne Clemens (2) Samuel Taylor

(3) Keats (4) O. Henry

26. Who is the author of the novel 'The Adventures of Tom Sawyer'?

(1) William Wordsworth (2) Henry

(3) Mark Twain (4) Sarojini Naidu

27. Choose the tense of the following sentence.

'He'll give you money when you come next Saturday.

(1) Simple present (2) Simple past

(3) Simple future (4) Present perfect

28. Identify the correct interrogative sentence.

(1) Has I passed the test? (2) Have I passed the test?

(3) The test has I passed? (4) The test have I passed?

29. Choose the correct sentence.

(1) I am believing you (2) I was believing you

(3) I believe you (4) I believe in you

30. Romantic movement in English literature is started by

(1) William Wordsworth (2) Henry Wordsworth

(3) Aldous Huxley (4) N.R. Narayana Murthy



admission.aglasem.com
aglasem.com

## PART - II : PHYSICS

31. Unification of weak and electromagnetic interactions was major contribution of
(1) Abdul Kalam (2) Albert Einstein
(3) C. V. Raman (4) Abdus Salam

దుర్బల, విద్యుదయస్కాంత అన్యోన్య చర్యల ఏకీకరణలో ప్రధాన పాత్ర పోషించినది
(1) అబ్దుల్ కలామ్ (2) ఆల్బర్ట్ ఐన్‌స్టైయిన్
(3) సి.వి.రామన్ (4) అబ్దుస్ సలామ్

---

32. A scalar quantity and a vector quantity having same dimensions are
(1) Force and tension
(2) Work and angular velocity
(3) Frequency and velocity gradient
(4) Latent heat and Calorific value

ఒకే మితీయ ఫార్ములా కలిగిఉన్న ఒక అదిశరాశి మరియు ఒక సదిశరాశి
(1) బలము మరియు తన్యత
(2) పని మరియు కోణీయవేగము
(3) పౌనఃపున్యము మరియు వేగప్రవణత
(4) గుప్తోష్ణం మరియు కెలోరిఫిక్ విలువ

---

33. A body falls freely from a height of 125 m ($g = 10\ m/s^2$). After 2 seconds, gravity Ceases to act. Find the time taken by it to reach the ground.

125 మీ. ఎత్తు నుండి ఒక వస్తువు స్వేచ్ఛగా క్రిందకు పడుతున్నది, ($g = 10$ మీ/ సె$^2$). రెండు సెకనుల తరువాత ఆ వస్తువుపై గురుత్వాకర్షణ బలము యొక్క ప్రభావం లేకున్న, ఆవస్తువు భూమిని చేరుటకు పట్టు కాలము
(1) 2 s (2) 5.25 s (3) 3.25 s (4) 7.25 s

---

34. If $y = x - \frac{1}{2}x^2$ is the equation of a trajectory, then find the time of flight

$y = x - \frac{1}{2}x^2$ అనునది ప్రక్షేపక వస్తు పథమును తెలుపు సమీకరణం అయిన ఆవస్తువు గాలిలో ప్రయాణించు మొత్తం కాలము

(1) $\sqrt{g}$ (2) $2\sqrt{\frac{1}{g}}$ (3) $\sqrt{\frac{2}{g}}$ (4) $\sqrt{\frac{1}{g}}$

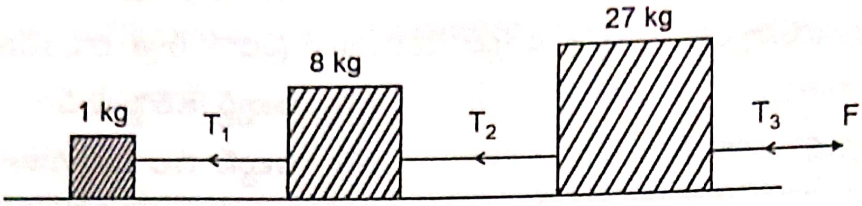
---



admission.aglasem.com
aglasem.com

35. Three blocks, connected together by strings, are pulled along a horizontal surface by applying force F. If $T_3 = 36$ N, then the tension in $T_2$ is

తీగలతో ఒకదానికొకటి అనుసంధానించబడిన మూడు దిమ్మెలను ఒక క్షితిజ సమాంతర తలముపై F అను బలమును ఉపయోగించి లాగిన, $T_3$ విలువ 36 N గా ఉంటే $T_2$ విలువ




(1) 36 N (2) 27 N (3) 9 N (4) 18 N

36. An object has a displacement from position vector $\vec{r_1} = (2\hat{i} + 3\hat{j})m$ to $\vec{r_2} = (4\hat{i} + 6\hat{j})m$ under a force $\vec{F} = (3x^2\hat{i} + 2y\hat{j})$ N. Find the work done by this force.

ఒక వస్తువు $\vec{F} = (3x^2\hat{i} + 2y\hat{j})$ N బలప్రభావం వల్ల స్థాన నదిశ $\vec{r_1} = (2\hat{i} + 3\hat{j})m$ నుండి $\vec{r_2} = (4\hat{i} + 6\hat{j})m$ కు స్థానభ్రంశం పొందినది. ఆ బలం వల్ల జరిగిన పని

(1) 38 J (2) 83 J (3) 45 J (4) 54 J

37. A bullet of mass 10 g, moving horizontally with a velocity of 400 m/s strikes a wooden block of mass 2 kg which is suspended by light, inextensible string of length 5 m. As a result, the centre of gravity of the block is found to raise a vertical distance of 10 cm. The speed of the bullet, after it emerges out horizontally from the block will be

10 గ్రా ద్రవ్యరాశి కలిగి 400 మీ/సె. వేగంతో క్షితిజ సమాంతరంగా ప్రయాణిస్తున్న ఒక తుపాకీగుండు, తేలికైన, సాగుదల లేని 5 మీ. పొడవు గల తీగకు వ్రేలాడదీయబడిన 2 కి.గ్రా ద్రవ్యరాశి గల చెక్కదిమ్మెను ఢీకొన్నది. దాని ఫలితంగా ఆ చెక్కదిమ్మె ద్రవ్యరాశి కేంద్రం 10 సెం.మీ. లంబదూరం పైకి లేచినది. చెక్కదిమ్మె నుండి క్షితిజ సమాంతరముగా బయటకు వచ్చిన తుపాకీ గుండు వడి

(1) 100 m/s (2) 80 m/s
(3) 120 m/s (4) 160 m/s

38. A rope is wound around a hallow cylinder of mass 3 kg and radius 40 cm. What is the angular acceleration of the cylinder, if the rope is pulled with a force of 30 N?

3 కి.గ్రా. ద్రవ్యరాశి, 40 సెం.మీ, వ్యాసార్ధము గల ఖాళీ గుల్ల స్థూపము చుట్టూ ఒక త్రాడు చుట్టబడి ఉన్నది. 30 N బలముతో ఆతాడును లాగిన, స్థూపము యొక్క కోణీయ త్వరణము

(1) 0.25 rad $s^{-2}$ (2) 25 rad $s^{-2}$
(3) 5 $ms^{-2}$ (4) 25 $ms^{-2}$



admission.aglasem.com
aglasem.com

39. A seconds pendulum oscillates with an amplitude of 0.4 m. If the mass of the pendulum is 0.2 kg, find kinetic energy of it, at the displacement of 0.2 m.

0.4 మీ. కంపన పరిమితితో ఒక సెకండ్ల లోలకం డోలనాలు చేస్తున్నది. దాని ద్రవ్యరాశి 0.2 కి.గ్రా. అయిన 0.2 మీ. స్థానభ్రంశం వద్ద దాని గతిశక్తి

(1) 0.118 J (2) 11.8 J

(3) 118 J (4) 1.18 J

---

40. If the mass of the Sun were ten times smaller and gravitational constant G were ten times larger in magnitude, then which one of the following statement is incorrect?

(1) Walking on ground would become more difficult.

(2) The acceleration due to gravity on earth will not change.

(3) Rain drops will fall much faster.

(4) Aeroplanes will have to travel much faster.

సూర్యుని ద్రవ్యరాశి పదవ వంతుకు తగ్గి, విశ్వగురుత్వాకర్షణ స్థిరాంకం G పది రెట్లు పెరిగిన, క్రిందివానిలో ఏది సరి అయినది కాదు

(1) భూమిపై నడవడం మరింత కష్టతరం అవుతుంది.

(2) భూమిపై గురుత్వ త్వరణం విలువ మారదు.

(3) వర్షపు చినుకులు మరింత వేగంగా క్రిందకు పడతాయి.

(4) విమానాలు మరింత వేగంగా ప్రయాణించవలసి వస్తుంది.

---

41. A rectangular frame is to be suspendend symmetrically by two strings of equal length on two supports as shown in the figure. It can be done in one of the following three ways. The tension in the strings will be

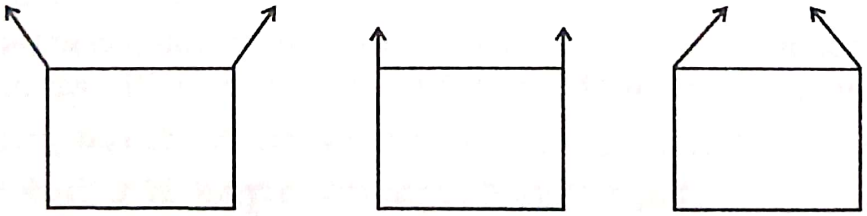
(1) least in (a) (2) least in (b)

(3) least in (c) (4) the same in all cases

ఒక దీర్ఘ చతురస్రాకారపు చట్రమును సౌష్టవముగా రెండు సమాన పొడవు గల తీగలతో రెండు చివరలనుండి వ్రేలాడదీయదలచిన అది పటములో చూపినట్లు మూడు విధములుగా చేయవచ్చు. ఆ తీగలలో తన్యత

(1) మొదటి పటం (a) లో కనిష్టం (2) రెండవ పటం (b) లో కనిష్టం

(3) మూడవ పటం (c) లో కనిష్టం (4) అన్నింటిలో సమానం



(a) (b) (c)

---



admission.aglasem.com
aglasem.com

42. A metal ball $B_1$ (density 3.2 g/cm$^3$) is dropped in water, while another ball $B_2$ (density 6 g/cm$^3$) is dropped in a liquid of density 1.6 g/cm$^3$. If both balls have same diameters and attain the same terminal velocity, the ratio of viscosity of water to that of the liquid is

(1) 2

(2) 0.5

(3) 4

(4) indeterminate due to insufficient data

ఒక లోహపు బంతి $B_1$ (సాంద్రత 3.2 గ్రా/సెం.మీ.$^3$) నీటిలో, మరియొక లోహపు బంతి $B_2$ (సాంద్రత 6 గ్రా/సెం.మీ.$^3$) ఒక ద్రవములో (ద్రవ సాంద్రత 1.6 గ్రా/సెం.మీ.$^3$) జారవిడచబడినాయి. రెండు బంతుల వ్యాసములు సమానం మరియు వాటి చరమవేగములు సమానం అయిన నీరు మరియు ద్రవముల స్నిగ్ధతా గుణకముల మధ్య నిష్పతి

(1) 2

(2) 0.5

(3) 4

(4) దత్తాంశం సరిఅయినంత లేకపోవడం వల్ల నిర్ణయించలేము

---

43. The volume of a metal sphere increases by 0.24%. When it's temperature is raised by 40°C. The coefficient of linear expansion of the metal is

ఒక లోహపు గోళము యొక్క ఉష్ణోగ్రతను 40°C పెంచినప్పుడు, దాని ఘన పరిమాణం 0.24% పెరిగిన, ఆ లోహము యొక్క దైర్ఘ్య వ్యాకోచ గుణకము

(1) $2 \times 10^{-5}\ °C^{-1}$ (2) $6 \times 10^{-5}\ °C^{-1}$

(3) $18 \times 10^{-5}\ °C^{-1}$ (4) $1.2 \times 10^{-5}\ °C^{-1}$

---

44. The molecules of a given mass of gas has r.m.s. velocity of 200 m/s at 27°C and $1.0 \times 10^5$ N/m$^2$ pressure. When the temperature and pressure of the gas are respectively 127°C and $0.05 \times 10^5$ N/m$^2$ the r.m.s. velocity will be

నిర్ధిష్ట ద్రవ్యరాశి గల వాయువు యొక్క అణువుల r.m.s. వేగము (27°C ఉష్ణోగ్రత, $1.0 \times 10^5$ న్యూ/మీ$^2$ పీడనం వద్ద) 200 మీ/సె గా ఉన్నది. ఆవాయు ఉష్ణోగ్రత, పీడనం వరుసగా 127°C, $0.05 \times 10^5$ న్యూ/మీ$^2$.ఉన్నప్పుడు, దాని r.m.s. వేగము

(1) $\frac{100\sqrt{2}}{3}$ (2) $\frac{100}{3}$ (3) $100\sqrt{2}$ (4) $\frac{400}{\sqrt{3}}$

---

45. A mass of diatomic gas (r = 1.4) at a pressure of 2 atm is compressed adiabatically so that it's temperature raises from 27°C to 927°C. The pressure of the gas in the final stage is

రెండు ఎట్మాస్ఫియర్ల పీడనం వద్ద నియమిత ద్రవ్యరాశి గల ద్విపరమాణు వాయువు (r = 1.4) ను సమోష్ణ ప్రక్రియ ద్వారా సంపీడ్యత నొందించినప్పుడు దాని ఉష్ణోగ్రత 27°C నుండి 927°C కు పెరిగినది. ఆవాయువు తుది పీడనం

(1) 8 atm (2) 28 atm (3) 68.7 atm (4) 256 atm



admission.aglasem.com
aglasem.com

46. A point performs simple harmonic oscillation of period T and equation of motion is given by $x = a \sin(wt + \pi/6)$. After the elapse of what fraction of the time period, the velocity of the point will be equal to half of it's maximum velocity?

ఒక బిందువు సరళహరాత్మక చలనంలో ఉన్నది. దాని డోలనావర్తన కాలము T మరియు చలన సమీకరణం $x = a \sin(wt + \pi/6)$. ఆ బిందు వేగము, గరిష్ట వేగములో సగము కావడానికి T లో ఎంత భాగము సమయం పట్టును?

(1) $\frac{T}{3}$ (2) $\frac{T}{12}$ (3) $\frac{T}{8}$ (4) $\frac{T}{6}$

47. If a sphere is rolling, the ratio of the translational energy to total kinetic energy

ఒక గోళం దొర్లుచున్నది. దాని స్థానాంతరణ శక్తికి, మొత్తము గతిశక్తికి మధ్య గల నిష్పత్తి

(1) 7:10 (2) 2:5 (3) 10:7 (4) 5:7

48. The escape velocity from earth is 11.2 km/s. If a body is to be projected in a direction making an angle 45° to the vertical, then escape velocity is

భూమిపై పలాయన వేగము 11.2 km/s. క్షితిజ లంబముతో 45° కోణము చేయునట్లు ఒక వస్తువు ప్రక్షిప్తం చేయబడిన, పలాయన వేగము

(1) 11.2 × 2 km/s (2) 11.2 km/s (3) $\frac{11.2}{\sqrt{2}}$ km/s (4) $\left(\sqrt{2}\right)$11.2 km/s

49. What is the value of linear velocity, if $\vec{F} = 3\hat{i} - 4\hat{j} + \hat{k}$ and $w = 5\hat{i} - 6\hat{j} + 6\hat{k}$

$\vec{F} = 3\hat{i} - 4\hat{j} + \hat{k}$ మరియు $w = 5\hat{i} - 6\hat{j} + 6\hat{k}$ అయిన రేఖీయ వేగ సదిశ

(1) $4\hat{i} - 13\hat{j} + 6\hat{k}$ (2) $18\hat{i} + 13\hat{j} - 2\hat{k}$

(3) $6\hat{i} + 2\hat{j} - 3\hat{k}$ (4) $6\hat{i} - 2\hat{j} + 8\hat{k}$

50. Bernoulli's equation for steady, non-viscous, incompressible flow expresses the

(1) conservation of linear momentum (2) conservation of angular momentum

(3) conservation of energy (4) conservation of mass

నిలకడైన, అసంపీడ్య, స్నిగ్ధతారహిత ప్రవాహి యొక్క బెర్నౌలీ సమీకరణం క్రింది దానిని వ్యక్త పరుచును

(1) రేఖీయ ద్రవ్యవేగ నిత్యత్వ నియమం (2) కోణీయ ద్రవ్యవేగ నిత్యత్వ నియమం

(3) శక్తి నిత్యత్వ నియమం (4) ద్రవ్య నిత్యత్వ నియమం

51. "Dynamic lift" due to spinning is called

(1) Doppler effect (2) Torricelli's effect

(3) Zeeman effect (4) Magnus effect

స్పిన్ అవ్వడం వల్ల ఏర్పడే "గతిక ఉత్థాపనం" ని ఏమని పిలుస్తారు?

(1) డాప్లర్ ప్రభావము (2) టారిసెల్లీ ప్రభావము

(3) జీమన్ ప్రభావము (4) మాగ్నస్ ప్రభావము



admission.aglasem.com
aglasem.com

52. A black body at 227°C radiates heat at the rate of 7 cal/cm$^2$s. At a temperature of 727°C, the rate of heat radiated in the same units will be

ఒక కృష్ణ వస్తువు 227°C వద్ద 7 కె/సెంమీ$^2$సె చొప్పున ఉష్ణమును విడుదల చేయుచున్నది. 727°C వద్ద ఉష్ణవికిరణ రేటు కే/సెంమీ$^2$.సె లలో

(1) 50 (2) 112 (3) 80 (4) 60

53. The fundamental frequency of a closed organ pipe of length 20 cm is equal to the second overtone of an organ pipe open at both the ends. The length of organ pipe open at both the ends is

20 సెం.మీ. పొడవుగల మూయబడిన ఆర్గాన్ గొట్టంలో ఏర్పడిన ధ్వని ప్రాథమిక పౌనఃపున్యము, రెండు వైపుల తెరవబడిన ఆర్గాన్ గొట్టములో రెండవ అతిస్వర పౌనఃపున్యమునకు సమానం అయిన, రెండు వైపుల తెరవబడిన ఆర్గాన్ గొట్టం పొడవు

(1) 120 cm (2) 140 cm (3) 80 cm (4) 100 cm

54. Two charges +20 μc and –20 μc are placed 10 mm apart. The electric field at a point P, on the axis of the dipole 10 cm away from it's centre O on the side of the positive charge is

రెండు విద్యుదావేశములు +20 μc మరియు –20 μc 10 మీ.మీ. దూరంలో వేరు చేయబడి ఉన్నవి. ఆ ద్విధృవపు అక్షీయ రేఖపై, ద్విధృవము మధ్య బిందువు నుండి +20 μc వైపు 10 సెం.మీ. దూరంలో గల P అనే బిందువు వద్ద విద్యుత్ క్షేత్రం

(1) $8.6 \times 10^9$ N/C (2) $4.1 \times 10^6$ N/C

(3) $3.6 \times 10^6$ N/C (4) $4.6 \times 10^5$ N/C

55. A parallel plate air capacitor has capacitance 'C'. When it is half filled with a dielectric of dielectric constant 5, the percentage increases in the capacitance will be

ఒక సమాంతర పలకల కెపాసిటర్ కెపాసిటి 'C'. దానిలో సగభాగమును డైఎలక్ట్రిక్ స్థిరాంకం 5 గా గల డైఎలక్ట్రిక్‌తో నింపిన, దాని కెపాసిటీలో పెరుగుదల శాతము

(1) 400% (2) 66.6% (3) 33.3% (4) 200%

56. Two wires of same material, have their lengths in the ratio of 2:3 and radius 8:9. Equal values of potential difference is applied between their ends (separately). Calculate the ratio of currents through them.

ఒకే పదార్థముతో తయారు చేయబడిన రెండు తీగల పొడవులు 2:3 నిష్పత్తిలో, వ్యాసార్ధములు 8:9 నిష్పత్తిలో ఉన్నాయి. ఆ రెండు తీగల చివరల మధ్య, (వేరువేరుగా) ఒకే పొటన్షియల్ బేధం ఏర్పరిచిన, వాటిలో ప్రవహించే విద్యుత్ ప్రవాహముల మధ్య నిష్పత్తి

(1) 3:5 (2) 35:52 (3) 32:27 (4) 5:3



admission.aglasem.com
aglasem.com

57. A solenoid of 2 m long and 3 cm diameter has five layers of winding of 500 turns per meter length in each layer and carries a current of 5A. Find the intensity of magnetic field at the centre of the solenoid

2 మీ పొడవు, 3 సెం.మీ. వ్యాసము కలిగి ఒక్కొక్క పొరలో మీటరుకు 500 చుట్లు కలిగిన 5 పొరలు ఉన్న సోలినాయిడ్‌లో 5 ఆంపియర్ల విద్యుత్ ప్రవాహం కలదు. దాని కేంద్రం వద్ద అయస్కాంత క్షేత్ర తీవ్రత

(1) $5 \times 10^2$ A/m (2) $2 \times 10^5$ A/m

(3) $2.5 \times 10^3$ A/m (4) $2.5 \times 10^4$ A/m

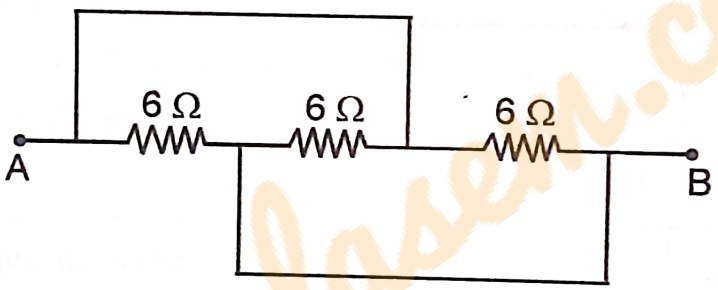
58. A charged particle having charge $q$ is moving in a circle of radius R with uniform speed $v$. The associated magnetic moment $\mu$ is given by

$q$ విద్యుదావేశం గల ఒక కణము R వ్యాసార్ధం గల వృత్తాకార కక్ష్యలో $v$ అనే సమవడితో కదులుతోంది. దానితో ముడిపడిన అయస్కాంత భ్రామకం ($\mu$)

(1) $qvR^2$ (2) $\frac{qvR^2}{2}$ (3) $qvR$ (4) $\frac{qvR}{2}$

59. The effective resistance between A and B in the given circuit is

ఇవ్వబడిన వలయంలో A మరియు B ల మధ్య ఫలిత నిరోధం




(1) 18 Ω (2) 6 Ω (3) 2 Ω (4) 3 Ω

60. A transformer is used to light a 100 W and 110 V lamp from a 220 V mains. If the main current is 0.5 amp, the efficiency of the transformer is approximately

100 W, 110 V గల ఒక విద్యుత్ బల్బును వెలిగించుటకు ఒక ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ వినియోగించబడినది. మెయిన్స్ వోల్టేజ్ 220 V, మెయిన్ విద్యుత్ ప్రవాహం 0.5 ఆంపియర్లు అయిన ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ దక్షత

(1) 50% (2) 90% (3) 10% (4) 30%

61. Which of the following rays are not electromagnetic waves?

(1) X-rays (2) $\gamma$-rays (3) $\beta$-rays (4) Heat waves

క్రింది వానిలో విద్యుదయస్కాంత తరంగం కానిది

(1) X-కిరణములు (2) $\gamma$-కిరణములు (3) $\beta$-కిరణములు (4) ఉష్ణతరంగములు

62. The momentum of a photon of energy 1 Mev in kg m/s, will be

1 Mev శక్తి గల ఫోటాన్ ద్రవ్యవేగము కిగ్రా. మీ/సె లలో

(1) $5 \times 10^{-22}$ (2) $0.33 \times 10^6$ (3) $7 \times 10^{-24}$ (4) $10^{-22}$



admission.aglasem.com

aglasem.com

63. The ratio of kinetic energy to the total energy of an electron in a Bohr orbit of the hydrogen atom, is

హైడ్రోజన్ పరమాణువు యొక్క బోర్ కక్ష్యలో పరిభ్రమించే ఎలక్ట్రాన్ గతిశక్తికి మరియు మొత్తం శక్తికి మధ్య నిష్పత్తి

(1) 1:1 (2) 1:–1 (3) 2:–1 (4) 1:–2

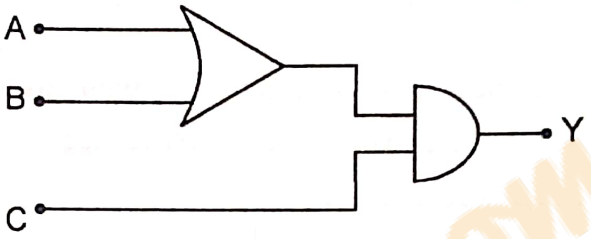
64. If the nucleus $_{13}Al^{27}$ has a nuclear radius of about 3.6 fm, then $_{32}Te^{125}$ would have it's radius approximately as

$_{13}Al^{27}$ కేంద్రకం వ్యాసార్ధం సుమారుగా 3.6 fm అయితే $_{32}Te^{125}$ కేంద్రక వ్యాసార్ధం సుమారుగా

(1) 9.6 fm (2) 12.0 fm (3) 4.8 fm (4) 6.0 fm

65. To get an output Y = 1 in the given circuit, which of the following input, will be correct?

ఇవ్వబడిన వలయంలో అవుట్‌పుట్ Y = 1 రావడానికి క్రిందనివ్వబడిన ఇన్‌పుట్‌లలో సరి అయినది ఏది?




| | A | B | C |
|---|---|---|---|
| (1) | 1 | 0 | 0 |
| (2) | 1 | 0 | 1 |
| (3) | 1 | 1 | 0 |
| (4) | 0 | 1 | 0 |

66. Four lenses of focal lengths ±15 cm and ±150 cm are available for making a telescope. To produce the largest magnification, the focal length of the eye piece should be

±15 సెం.మీ.,±150 సెం.మీ. నాభ్యాంతరములు గల నాలుగు కటకములు, ఒక దూరదర్శిని తయారు చేయుటకు అందుబాటులో ఉన్నవి. గరిష్ట వృద్ధీకరణము పొందుటకు, అక్షికటకం నాభ్యాంతరము

(1) +15 cm (2) +150 cm (3) –150 cm (4) –15 cm

67. A convex lens is dipped in a liquid whose refractive index is equal to the refractive index of the lens. Then it's focal length will

(1) becomes zero (2) becomes infinity

(3) becomes small but non zero (4) remains unchanged

ఒక కుంభాకార కటకం, దాని వక్రీభవన గుణకంతో సమానం అయిన వక్రీభవన గుణకం కలిగిన ద్రవములో ముంచబడినది. దాని నాభ్యాంతరం

(1) సున్న అవుతుంది (2) అనంతం అవుతుంది

(3) తగ్గుతుంది కాని సున్న కాదు (4) మారదు



admission.aglasem.com
aglasem.com

68. Ray optics is valid, when characteristic dimensions are
(1) much smaller than the wavelength of light
(2) of the same order at the wavelength of light
(3) of the order of one millimetre
(4) much larger than the wavelength of light

వస్తువు లాక్షణిక పరిమాణం క్రింది విధంగా ఉన్నప్పుడు కిరణ దృశ్యశాస్త్రం వరిస్తుంది
(1) కాంతి తరంగ దైర్ఘ్యం కన్నా బాగా తక్కువగా ఉన్నప్పుడు
(2) కాంతి తరంగ దైర్ఘ్యంతో సమానం అయినప్పుడు
(3) 1మి.మీ. క్రమంలో ఉన్నప్పుడు
(4) కాంతి తరంగ దైర్ఘ్యం కన్నా బాగా ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు

---

69. If yellow light emitted by sodium lamp in Thomas Young's double slit experiment, is replaced by monochromatic blue light of the same intensity
(1) fringe width decreases
(2) fringe width increases
(3) fringe width remains unchanged
(4) fringes will become less intense

థామస్ యంగ్ జంట చీలికల ప్రయోగంలో సోడియం దీపం నుండి వచ్చే పసుపు పచ్చ కాంతి బదులుగా, అంతే తీవ్రత గల ఏక వర్ణ నీలరంగు కాంతిని ఉపయోగించిన
(1) పట్టి వెడల్పు తగ్గుతుంది
(2) పట్టి వెడల్పు పెరుగుతుంది
(3) పట్టి వెడల్పు మారదు
(4) తీవ్రత తగ్గుతుంది

---

70. The Physical quantities of the wave used for modulation
(1) Amplitude only
(2) Amplitude and frequency
(3) Amplitude, frequency and phase
(4) Only frequency

మాడ్యులేషన్ నందు తరంగమునకు చెందిన ఈ భౌతికరాశి ఉపయోగపడుతుంది
(1) కంపన పరిమితి మాత్రమే
(2) కంపన పరిమితి మరియు పౌనఃపున్యము
(3) కంపన పరిమితి, పౌనఃపున్యము మరియు దశ
(4) పౌనఃపున్యము మాత్రమే

---


admission.aglasem.com
aglasem.com

71. If $f: N \to R$ is defined by $f(1) = -1$ and $f(n+1) = 3f(n) + 2$ for $n > 1$, then $f$ is

(1) one-one function (2) onto function

(3) constant function (4) $f(n) > 0$ for $n > 1$

$f: N \to R$ ప్రమేయము $f(1) = -1$ మరియు $f(n+1) = 3f(n) + 2$, $n > 1$ కు గా నిర్వచింపబడినది అయితే $f$

(1) అన్వేక ప్రమేయము (2) సంగ్రస్త ప్రమేయము

(3) స్థిర ప్రమేయము (4) $f(n) > 0$ , $n > 1$ కు

72. If $\begin{bmatrix} 1 & 2 & x \\ 4 & -1 & 7 \\ 2 & 4 & -6 \end{bmatrix}$ is a singular matrix, then $x =$

$\begin{bmatrix} 1 & 2 & x \\ 4 & -1 & 7 \\ 2 & 4 & -6 \end{bmatrix}$ ఒక అసాధారణ మాత్రిక, అయితే $x =$

(1) 0 (2) 1

(3) $-3$ (4) 3

73. $\begin{vmatrix} b^2-ab & b-c & bc-ac \\ ab-a^2 & a-b & b^2-ab \\ bc-ac & c-a & ab-a^2 \end{vmatrix} =$

(1) $abc$ (2) $a+b+c$

(3) 0 (4) $ab+bc+ca$

74. The Cartesian equation of the plane passing through the point $(3, -2, -1)$ and parallel to the vectors $\bar{b} = \bar{i} - 2\bar{j} + 4\bar{k}$ and $\bar{c} = 3\bar{i} + 2\bar{j} - 5\bar{k}$ is

$(3, -2, -1)$ బిందువుగుండా పోతూ $\bar{b} = \bar{i} - 2\bar{j} + 4\bar{k}$ మరియు $\bar{c} = 3\bar{i} + 2\bar{j} - 5\bar{k}$ సదిశలకు సమాంతరంగా ఉండే తలం యొక్క సదిశాసమీకరణము

(1) $2x - 17y - 8z + 63 = 0$ (2) $3x + 17y + 8z - 36 = 0$

(3) $2x + 17y + 8z + 36 = 0$ (4) $3x - 16y + 8z - 63 = 0$



admission.aglasem.com

aglasem.com

75. If $\bar{a},\bar{b},\bar{c}$ are unit vectors such that $\bar{a}+\bar{b}+\bar{c}=0$ then $\bar{a}\cdot\bar{b}+\bar{b}\cdot\bar{c}+\bar{c}\cdot\bar{a}=$

$\bar{a}+\bar{b}+\bar{c}=0$ అయ్యేటట్లు $\bar{a},\bar{b},\bar{c}$ యూనిట్ సదిశలు అయితే $\bar{a}\cdot\bar{b}+\bar{b}\cdot\bar{c}+\bar{c}\cdot\bar{a}=$

(1) $\frac{3}{2}$ (2) $-\frac{3}{2}$ (3) $\frac{1}{2}$ (4) $-\frac{1}{2}$

---

76. If $\tan 40^\circ = \lambda$, then $\frac{\tan 140^\circ - \tan 130^\circ}{1+\tan 140^\circ \cdot \tan 130^\circ} =$

$\tan 40^\circ = \lambda$ అయితే $\frac{\tan 140^\circ - \tan 130^\circ}{1+\tan 140^\circ \cdot \tan 130^\circ} =$

(1) $\frac{1-\lambda^2}{\lambda}$ (2) $\frac{1+\lambda^2}{\lambda}$

(3) $\frac{1+\lambda^2}{2\lambda}$ (4) $\frac{1-\lambda^2}{2\lambda}$

---

77. $\tan\frac{\pi}{5}+2\tan\frac{2\pi}{5}+4\cot\frac{4\pi}{5}=$

(1) $\cot\frac{\pi}{5}$ (2) $\cot\frac{2\pi}{5}$

(3) $\cot\frac{3\pi}{5}$ (4) $\cot\frac{4\pi}{5}$

---

78. If $\cos h\, 2x = 199$, then $\tan h\, x =$

$\cos h\, 2x = 199$, అయితే $\tan h\, x =$

(1) $\frac{3\sqrt{11}}{5}$ (2) $\frac{6\sqrt{11}}{5}$

(3) $\frac{3\sqrt{11}}{7}$ (4) $\frac{3\sqrt{11}}{10}$

---



admission.aglasem.com
aglasem.com

79. In $\Delta ABC$, $a=3$, $b=4$ and $\sin A=\frac{3}{4}$, then $\angle B =$

$\Delta ABC$ లో $a=3$, $b=4$ మరియు $\sin A=\frac{3}{4}$ అయితే $\angle B =$

(1) $60°$ (2) $90°$

(3) $45°$ (4) $30°$

---

80. $\frac{1}{r^2}+\frac{1}{r_1^2}+\frac{1}{r_2^2}+\frac{1}{r_3^2}=$

(1) $\frac{a^2+b^2+c^2}{\Delta}$ (2) $\frac{a^2+b^2+c^2}{\Delta^2}$

(3) $\frac{\Delta^2}{a^2+b^2+c^2}$ (4) $\frac{\Delta}{a^2+b^2+c^2}$

---

81. The locus of the point P which is equidistant from $3x+4y+5=0$ and $9x+12y+7=0$ is

(1) a hyperbola (2) an ellipse

(3) a parabola (4) a straight line

$3x+4y+5=0$ మరియు $9x+12y+7=0$ లకు సమానదూరంలో చలించే బిందువు P యొక్క బిందు పథమేది?

(1) అతిపరావలయము (2) దీర్ఘవృత్తము

(3) పరావలయము (4) సరళరేఖ

---

82. The value of $k$, if the angle between the lines $4x-y+7=0$ and $kx-5y-9=0$ is $45°$

$4x-y+7=0$ మరియు $kx-5y-9=0$ రేఖల మధ్యకోణము $45°$ అయితే $k$ విలువ

(1) $\frac{25}{3}$ (2) $\frac{5}{3}$

(3) 3 (4) 5

---



admission.aglasem.com
aglasem.com

83. The point of intersection of the pair of straight lines represented by $x^2 + 4xy + 3y^2 - 4x - 10y + 3 = 0$ is

$x^2 + 4xy + 3y^2 - 4x - 10y + 3 = 0$ వృత్త సరణి సూచించే సరళ రేఖల ఖండన బిందువు

(1) $(3, -1)$ (2) $(3, 2)$

(3) $(4, -1)$ (4) $(4, 2)$

---

84. A plane meets the co-ordinate axes in P, Q, R respectively. If the centroid of $\Delta PQR$ is $\left(1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}\right)$, then the equation of the plane is

ఒక తలం నిరూపకాక్షాలను, P, Q, R ల వద్ద తాకుచున్నది. $\Delta PQR$ యొక్క కేంద్రభాగము $\left(1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}\right)$ అయితే ఆ తలం యొక్క సమీకరణము

(1) $2x + 4y + 3z = 5$ (2) $x + 2y + 3z = 3$

(3) $x + 4y + 6z = 5$ (4) $2x - 2y + 6z = 3$

---

85. The d.c.'s of a line that makes equal angles with the axes

నిరూపకాక్షాలతో సమాన కోణాలు చేసే రేఖ దిక్కొసైనులు

(1) $\left(\pm\frac{1}{\sqrt{2}}, \pm\frac{1}{\sqrt{2}}, \pm\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$ (2) $\left(\pm\frac{1}{\sqrt{3}}, \pm\frac{1}{\sqrt{3}}, \pm\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

(3) $\left(\pm\frac{1}{\sqrt{5}}, \pm\frac{1}{\sqrt{5}}, \pm\frac{1}{\sqrt{5}}\right)$ (4) $\left(\pm\frac{1}{\sqrt{7}}, \pm\frac{1}{\sqrt{7}}, \pm\frac{1}{\sqrt{7}}\right)$

---

86. If the extremities of a diagonal of a square are (1, 2, 3) and (2, –3, 5), then its side is of length

ఒక చతురస్ర కర్ణము యొక్క చివరి బిందువులు (1, 2, 3) మరియు (2, –3, 5) అయితే దాని భుజము యొక్క పొడవు

(1) $\sqrt{6}$ (2) 15 (3) $\sqrt{15}$ (4) 3

---

87. $\lim_{x \to 0} \frac{(1+x)^{\frac{1}{8}} - (1-x)^{\frac{1}{8}}}{x} =$

(1) $\frac{1}{4}$ (2) $\frac{1}{8}$

(3) 0 (4) 1

---



admission.aglasem.com

aglasem.com

88. If $x = at^2$ and $y = 2at$, then $\frac{dy}{dx} =$

$x = at^2$ మరియు $y = 2at$, అయితే $\frac{dy}{dx} =$

(1) $\frac{1}{t}$ (2) $te^t$ (3) $-\frac{1}{t^2}$ (4) $\frac{t\left(e^t - \sin t\right)}{1 + t\cos t}$

89. If 'θ' is the angle between the curves $y = x^2$ and $x = y^2$ at (1, 1), then $\tan\theta =$

(1, 1) బిందువు వద్ద, $y = x^2$ మరియు $x = y^2$ వక్రాల మధ్య కోణము 'θ' అయితే $\tan\theta =$

(1) 3 (2) $\frac{3}{4}$

(3) $\frac{3}{5}$ (4) $\frac{5}{14}$

90. In the interval (–3, 3), the function $f(x) = \frac{x}{3} + \frac{3}{x}, x \neq 0$ is

(1) increasing
(2) decreasing
(3) neither increasing nor decreasing
(4) partially increasing and partially decreasing

(–3, 3) అంతరములో $f(x) = \frac{x}{3} + \frac{3}{x}, x \neq 0$ అనే ప్రమేయము

(1) ఆరోహణము
(2) అవరోహణము
(3) ఆరోహణము కాదు మరియు అవరోహణము కాదు
(4) కొంత ఆరోహణము మరియు కొంత అవరోహణము

91. The locus of the point representing the complex number $z$ for which $|z+3|^2 - |z-3|^2 = 15$ is

(1) a circle (2) a parabola
(3) a straight line (4) an ellipse

$z$ అనే సంకీర్ణ సంఖ్యకు $|z+3|^2 - |z-3|^2 = 15$ అయితే ఆ సంకీర్ణ సంఖ్య సూచించే బిందుపథము

(1) వృత్తము (2) పరావలయము
(3) సరళరేఖ (4) దీర్ఘవృత్తము



admission.aglasem.com
aglasem.com

92. If $x = a + b, y = aw + bw^2, z = aw^2 + bw$, then $xyz =$

$x = a + b, y = aw + bw^2, z = aw^2 + bw$, అయితే $xyz =$

(1) $a^2 + b^2$ (2) $a^2 - b^2$

(3) $a^3 + b^3$ (4) $a^3 - b^3$

---

93. If $a, b, c$ are distinct and the roots of $(b - c)x^2 + (c - a)x + (a - b) = 0$ are equal, then $a, b, c$ are in

(1) A.P. (2) G.P.

(3) H.P. (4) None of these

$a, b, c$ లు వేర్వేరు మరియు $(b - c)x^2 + (c - a)x + (a - b) = 0$ యొక్క మూలాలు సమానమయితే, $a, b, c$ లు క్రింది శ్రేఢిలో ఉంటాయి.

(1) అంకశ్రేఢి (2) గుణశ్రేఢి

(3) హారాత్మకశ్రేఢి (4) ఏదీ కాదు

---

94. If the roots of $x^3 - kx^2 + 14x - 8 = 0$ are in G.P., then $k =$

$x^3 - kx^2 + 14x - 8 = 0$ యొక్క మూలాలు గుణశ్రేఢిలో ఉంటే $k =$

(1) $-3$ (2) 7

(3) 4 (4) 0

---

95. ${}^{15}P_8 = A + 8.\ {}^{14}P_7 \Rightarrow A =$

(1) ${}^{14}P_6$ (2) ${}^{14}P_8$

(3) ${}^{15}P_7$ (4) ${}^{16}P_9$

---

96. If $\frac{x+1}{x^4(x+2)} = \frac{A}{x} + \frac{B}{x^2} + \frac{C}{x^3} + \frac{D}{x^4} + \frac{E}{x+2}$, then $B + D + E =$

$\frac{x+1}{x^4(x+2)} = \frac{A}{x} + \frac{B}{x^2} + \frac{C}{x^3} + \frac{D}{x^4} + \frac{E}{x+2}$, అయితే $B + D + E =$

(1) $A + C$ (2) $A - C$

(3) $2A + C$ (4) $2A + 2C$

---

97. Find the variance of the data 6, 7, 10, 12, 13, 4, 8, 12.

6, 7, 10, 12, 13, 4, 8, 12 దత్తాంశమునకు విస్తృతి.

(1) 8.5 (2) 11

(3) 12.5 (4) 9.25

---



admission.aglasem.com
aglasem.com

98. Two dice are rolled. The probability of the sum of the digits on their faces to be greater than or equal to 10 is

రెండు పాచికలు దొర్లించారు. వాటి పైముఖాలమీది చుక్కల మొత్తం 10 లేదా అంతకంటె ఎక్కువ అయ్యే సంభావ్యత

(1) $\frac{1}{5}$ (2) $\frac{1}{4}$

(3) $\frac{1}{6}$ (4) $\frac{1}{8}$

---

99. Find the probability of drawing an ace or a spade from a well shuffled pack of 52 playing cards.

బాగాకలిపిన 52 పేక ముక్కల నుండి తీసిన ముక్క ఆసుగాని, ఇస్పేటుగాని అయ్యే సంభావ్యత

(1) $\frac{4}{13}$ (2) $\frac{1}{13}$

(3) $\frac{4}{52}$ (4) $\frac{13}{52}$

---

100. If the mean and variance of a binomial distribution are 4 and 2 respectively, then the probability of 2 successes of that binomial variate X is

ఒక ద్విపద విభాజనం అంకమధ్యమం, విస్తృతి వరుసగా 4 మరియు 2 అయితే ద్విపదచలరాశి X రెండు సార్లు సఫలం అయ్యే ఘటన సంభావ్యత

(1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{7}{64}$

(3) $\frac{37}{256}$ (4) $\frac{219}{256}$

---

101. The equation of the circle passing through (1, 2) and the points of intersection of the circles $x^2 + y^2 - 8x - 6y + 21 = 0$ and $x^2 + y^2 - 2x - 15 = 0$ is

(1, 2) బిందువు ద్వారా పోతూ మరియు $x^2 + y^2 - 8x - 6y + 21 = 0$, $x^2 + y^2 - 2x - 15 = 0$ వృత్తాల ఖండన బిందువుల ద్వారా పోయే వృత్తసమీకరణము

(1) $x^2 + y^2 + 6x - 2y + 9 = 0$ (2) $x^2 + y^2 - 6x - 2y + 9 = 0$

(3) $x^2 + y^2 - 6x - 4y$ (4) $x^2 + y^2 - 6x + 4y + 9 = 0$

---



admission.aglasem.com
aglasem.com

102. If $x^2 + y^2 + 2gx + 2fy - 12 = 0$ represents a circle with centre (2, 3), then its radius is

$x^2 + y^2 + 2gx + 2fy - 12 = 0$ అనే సమీకరణం, (2, 3) కేంద్రంగాగల వృత్తాన్ని సూచిస్తే ఆ వృత్త వ్యాసార్ధము

(1) 5 (2) 4

(3) 3 (4) 2

---

103. Find k if the pair of circles $x^2 + y^2 - 6x - 8y + 12 = 0$, $x^2 + y^2 - 4x + 6y + k = 0$ are orthogonal

$x^2 + y^2 - 6x - 8y + 12 = 0$, $x^2 + y^2 - 4x + 6y + k = 0$ వృత్తాలు లంబంగా ఉంటే k విలువ

(1) 12 (2) –24

(3) 25 (4) 24

---

104. The equation of the parabola with focus (1, –1) and directrix $x + y + 3 = 0$ is

నాభి (1, –1) మరియు నియతరేఖ $x + y + 3 = 0$ గా గల పరావలయ సమీకరణము

(1) $x^2 + y^2 - 10x - 2y - 2xy - 5 = 0$

(2) $x^2 + y^2 + 10x - 2y - 2xy - 5 = 0$

(3) $x^2 + y^2 + 10x + 2y - 2xy - 5 = 0$

(4) $x^2 + y^2 + 10x + 2y + 2xy - 5 = 0$

---

105. The radius of the circle passing through the foci of the ellipse $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ and having its centre at (0, 3) is

$\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ దీర్ఘ వృత్తనాభి ద్వారా పోతూ, కేంద్రం (0, 3) గా గల వృత్తవ్యాసార్ధము

(1) 6 (2) 4

(3) 3 (4) 2

---

106. The distance between the foci of the hyperbola $x^2 - 3y^2 - 4x - 6y - 11 = 0$ is

$x^2 - 3y^2 - 4x - 6y - 11 = 0$ అతిపరావలయ నాభుల మధ్యదూరం

(1) 4 (2) 6

(3) 8 (4) 10

---

107. $\int \log x \, dx =$

(1) $x \log x + c$ (2) $x \log x - x + c$

(3) $-\frac{1}{x}\log x + c$ (4) $-\frac{1}{x}\log x - \frac{1}{x} + c$

---



admission.aglasem.com
aglasem.com

108. $\int e^x \left(\tan x + \sec^2 x\right) dx =$

(1) $e^x + c$ (2) $xe^x + c$

(3) $e^x \sec^2 x + c$ (4) $e^x \tan x + c$

---

109. $\int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx =$

(1) $\frac{\pi}{2} - 1$ (2) $\frac{\pi}{2} + 1$

(3) $\pi - 1$ (4) $\frac{3\pi}{2}$

---

110. The order and degree of the differential equation $\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^3 = \left[1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2\right]$

$\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^3 = \left[1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2\right]$ అవకలన సమీకరణము యొక్క పరిమాణము మరియు తరగతి

(1) 1 & 2 (2) 3 & 2

(3) 2 & 3 (4) 2 & 1

---



admission.aglasem.com
aglasem.com

111. Which quantum number tells about shapes of orbitals?

(1) Azimuthal quantum number (l)

(2) Principle quantum number (n)

(3) Magnetic quantum number (m)

(4) Spin quantum number (s)

ఏ క్వాంటమ్ సంఖ్య ఆర్బిటాల్ యొక్క పరిమాణం గురించి తెలియజేయును?

(1) ఎజిముతల్ క్వాంటమ్ సంఖ్య(l)

(2) ప్రధాన క్వాంటమ్ సంఖ్య(n)

(3) అయస్కాంత క్వాంటమ్ సంఖ్య(m)

(4) స్పిన్ క్వాంటమ్ సంఖ్య(s)

---

112. Which of the following atoms, in its ground state has the highest number of unpaired electrons?

(1) Iron (Z = 26)

(2) Manganese (Z = 25)

(3) Vanadium (Z = 23)

(4) Chromium (Z = 24)

క్రింది ఏ పరమాణువులు వాటి భూస్థాయిలో అధికంగా ఒంటరి ఎలక్ట్రాన్‌లను కలిగి వుంటాయి?

(1) ఇనుము (Z = 26)

(2) మాంగనీస్ (Z = 25)

(3) వెనేడియం (Z = 23)

(4) క్రోమియం (Z = 24)

---

113. The electronic configuration of $Fe^{3+}$ is (Atomic number of Fe = 26)

$Fe^{3+}$ యొక్క ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం ఏది? (Fe యొక్క పరమాణుసంఖ్య = 26)

(1) $[Ar]\ 3d^5\ 4s^1$

(2) $[Ar]\ 3d^6\ 4s^0$

(3) $[Ar]\ 3d^5\ 4s^0$

(4) $[Ar]\ 3d^6\ 4s^2$

---

114. Which group elements are called chalcogens?

ఏ గ్రూపు మూలకాలను చాల్కొజన్‌లు అంటారు?

(1) $15^{th}$ group

(2) $16^{th}$ group

(3) $17^{th}$ group

(4) $14^{th}$ group

---



admission.aglasem.com
aglasem.com

115. How many sigma and pi-bonds are present in Benzene ($C_6H_6$)?

(1) 12-sigma, 3-pi bonds
(2) 6-sigma, 3-pi bonds
(3) 3-sigma, 6-pi bonds
(4) 3-sigma, 3-pi bonds

బెంజీన్ అణువులో ఎన్ని సిగ్మా మరియు పై-బంధాలున్నాయి?

(1) 12-సిగ్మా, 3-పై బంధాలు
(2) 6-సిగ్మా, 3-పై బంధాలు
(3) 3-సిగ్మా, 6-పై బంధాలు
(4) 3-సిగ్మా, 3-పై బంధాలు

116. Bond order of $H_2$ molecule is

$H_2$ అణువు యొక్క బంధ క్రమాంకం

(1) 0
(2) 1
(3) 2
(4) 3

117. Which among the following is least covalent in nature?

క్రింది వాటిలో ఏది అతి తక్కువ కోవలెంట్ స్వభావం కలదు?

(1) $BiF_3$
(2) $NF_3$
(3) $PF_3$
(4) $SbF_3$

118. Calculate the ratio of kinetic energies of 3gm of Hydrogen and 4gm of Oxygen at a constant temperature.

స్థిర ఉష్ణోగ్రత వద్ద 3 గ్రాముల హైడ్రోజన్ మరియు 4 గ్రాముల ఆక్సిజన్‌ల గతిశక్తుల నిష్పత్తిని కనుగొనుము.

(1) 6:8
(2) 12:1
(3) 3:4
(4) 4:3

119. Which of the gas diffuses faster among $N_2$, $O_2$, $NH_3$ and $CH_4$?

$N_2$, $O_2$, $NH_3$ మరియు $CH_4$ వాయువులలో ఏది వేగంగా వ్యాపించును?

(1) $N_2$
(2) $O_2$
(3) $CH_4$
(4) $NH_3$

120. What volume of $CO_2$ is obtained at STP by heating 10 gm of $CaCO_3$?

ప్రమాణ ఉష్ణోగ్రత, పీడనాల వద్ద 10 గ్రాముల $CaCO_3$ ని వేడిచేసిన ఎంత $CO_2$ వెలువడును?

(1) 22.4 liters
(2) 11.2 liters
(3) 1.12 liters
(4) 2.24 liters



admission.aglasem.com
aglasem.com

121. To 50 ml of 3N $Na_2CO_3$ solution 100 ml of water is added. Then calculate the normality of resultant solution.

3N గాఢత గల 50 మి.లీ. $Na_2CO_3$ ద్రావణానికి 100 మి.లీ. నీటిని కలుపగా ఏర్పడిన ద్రావణం యొక్క నార్మాలిటి ఎంత?

(1) 3N (2) 2N

(3) 1N (4) 6N

122. What is the pH of 0.001 M NaOH solution?

0.001 M గాఢత గల NaOH ద్రావణం యొక్క pH విలువ ఎంత?

(1) 3 (2) 4

(3) 1 (4) 11

123. Which of the given below is the more strong acid?

క్రింద ఇవ్వబడిన వాటిలో ఏది బలమైన ఆమ్లం?

(1) HF (2) HCl

(3) HI (4) HBr

124. Isotopes are formed due to difference in _____

(1) Protons (2) Neutrons

(3) Electrons (4) Orbits

ఐసోటోప్‌లు వేటిలోని మార్పు వలన ఏర్పడతాయి?

(1) ప్రోటాన్‌లు (2) న్యూట్రాన్‌లు

(3) ఎలక్ట్రాన్‌లు (4) కక్ష్యలు

125. What is Plaster of Pairs?

క్రింది వాటిలో ఏది ప్లాస్టర్ ఆఫ్ పారిస్?

(1) $CaSO_4 \cdot \frac{1}{2}H_2O$ (2) $CaSO_4 \cdot 2H_2O$

(3) $CaSO_4 \cdot H_2O$ (4) $CaSO_4$

126. What is the formula of Inorganic Benzene?

ఇనార్గనిక్ బెంజీన్ యొక్క ఫార్ములా ఏది?

(1) $C_6H_6$ (2) $C_6H_{12}O_6$

(3) $C_4H_{10}$ (4) $B_3N_3H_6$



admission.aglasem.com
aglasem.com

127. What is the name of 'Syngas'?

(1) Water gas
(2) Producer gas
(3) $H_2$ – gas
(4) $CO_2$

'Syngas' అని దేనిని అంటారు?

(1) వాటర్ గ్యాస్
(2) ప్రొడ్యుజర్ గ్యాస్
(3) హైడ్రోజన్ గ్యాస్
(4) కార్బన్‌డైయాక్సైడ్

128. What is the C – C bond length in Graphite?

కార్బన్ – కార్బన్ మధ్య గ్రాఫైట్‌లో బంధ దైర్ఘ్యం ఎంత?

(1) 1.54 A
(2) 1.42 A
(3) 1.45 A
(4) 1.39 A

129. Which element has highest catenation ability?

క్యాటినేషన్ అధికంగా గల మూలకం ఏది?

(1) S
(2) Si
(3) C
(4) N

130. What is the Carbon-Hybridization in 'Buck Minister Fullerene'?

'బక్ మినిస్టర్ ఫుల్లరిన్' లో కర్బన పరమాణు సంకరీకరణం ఏది?

(1) $sp^3$
(2) sp
(3) $sp^3d^2$
(4) $sp^2$

131. What is the IUPAC name of $CH_3\ CH(CH_2\ CH_3)\ CHO$

(1) 2-methyl butanal
(2) Butane-2-al
(3) 3-methyl Isobutyl aldehyde
(4) 2-ethyl propanal

$CH_3\ CH(CH_2\ CH_3)\ CHO$ యొక్క IUPAC నామకరణం

(1) 2-మిథైల్ బ్యూటనాల్
(2) బ్యూటేన్-2-ఆల్
(3) 3-మిథైల్ ఐసోబ్యూటైల్ ఆల్డీహైడ్
(4) 2-ఇథైల్ ప్రొపానాల్



admission.aglasem.com
aglasem.com

132. Acetylene on passing through red hot iron tube at 873 K undergoes polymerization and gives the product _____

(1) Polythene (2) Hexane
(3) Polyester (4) Benzene

ఎసిటిలీన్‌ను ఎర్రని వేడి ఇనుప గొట్టం ద్వార, 873 K ఉష్ణోగ్రత వద్ద పంపించిన పాలిమిరీకరణం చెంది ఇచ్చు పదార్థం_____

(1) పాలిథీన్ (2) హెక్సేన్
(3) పాలిస్టర్ (4) బెంజీన్

133. Alcohols with molecular formula $C_nH_{2n+2}O$ are isomeric with

(1) Acids (2) Aldehydes
(3) Ethers (4) Esters

$C_nH_{2n+2}O$ - అణుఫార్ములా కలిగిన ఆల్కహాల్స్ వేటితో అణుసాదృశ్యం కలిగి యుండును.

(1) ఆమ్లాలు (2) ఆల్డీహైడ్స్
(3) ఈథర్స్ (4) ఎస్టర్స్

134. The anhydride of the Oxo-acid HOCl is

HOCl అనే ఆక్సోఆమ్లం యొక్క ఆన్‌హైడ్రేట్ ఏది?

(1) $ClO_2$ (2) $Cl_2O$ (3) $Cl_2O_7$ (4) $Cl_2O_6$

135. The number of optical isomers possible for 2-bromo-3-chlorobutane are _____

ఎన్ని ఆప్టికల్ సాదృశ్యాలను 2-బ్రోమో-3-క్లోరో బ్యూటేన్ ఏర్పరచును?

(1) 4 (2) 2 (3) 8 (4) 10

136. When a current of 10A is passes through molten $AlCl_3$ for 96.5 seconds. The mass of Al deposited will be (Atomic mass of Al = 27)

ద్రవీకరించిన $AlCl_3$ ద్వారా 10 ఆంపియర్ల కరెంట్‌ను 96.5 సెకన్ల పాటు పంపితే, ఎలక్ట్రోడ్‌ల వద్ద ఏర్పడే Al ద్రవ్యరాశి ఎంత? (Al పరమాణు ద్రవ్యరాశి= 27)

(1) 0.8 g (2) 0.09 g (3) 1.35 g (4) 0.27 g

137. The fcc crystal contain how many atoms in each unit cell?

ఫలక కేంద్రిత ఘన జాలకం ఒక యూనిట్ సెల్‌లో ఎన్ని పరమాణువులు ఉంటాయి?

(1) 4 (2) 8 (3) 10 (4) 12



admission.aglasem.com
aglasem.com

138. What is the packing efficiency in Body-centered cubic structures?

అంతఃకేంద్రిత ఘన నిర్మాణంలో కూర్పు సామర్థ్యం ఎంత?

(1) 52.4% (2) 68% (3) 74% (4) 58%

---

139. If 500 ml of $CaCl_2$ solution contains $3.01 \times 10^{22}$ chloride ions, molarity of the solution will be

500 ml ల $CaCl_2$ ద్రావణంలో $3.01 \times 10^{22}$ క్లోరైడ్ అయాన్‌లు వున్నాయి. అయితే ఆ ద్రావణం యొక్క 'మొలారిటి' ఎంత?

(1) 0.01 M (2) 0.1 M

(3) 0.05 M (4) 0.02 M

---

140. What is the unit of first order reaction rate constant (K)?

ప్రథమ క్రమాంక చర్యల రేటు స్థిరాంకం (K) యొక్క ప్రమాణం ఏది?

(1) $mol.\ L^{-1}.\ S^{-1}$ (2) $mol.\ L^{-1}$

(3) $mol^{-1}.\ L.\ S^{-1}$ (4) $S^{-1}$

---

141. Example for emulsion colloid _____

(1) Milk (2) Paints

(3) Butter (4) Fog

ఎమల్షన్ కొల్లాయిడ్‌కి ఉదాహరణ_____

(1) పాలు (2) రంగు

(3) వెన్న (4) పొగమంచు

---

142. Which of the following nitrogen oxide has neutral in nature?

క్రింద ఇవ్వబడిన ఏ నైట్రోజన్ ఆక్సైడ్ తటస్థంగా వుండును?

(1) $N_2O_3$ (2) $NO_2$ (3) $N_2O_5$ (4) $N_2O$

---

143. What is the oxidation state of phosphorus in pyrophosphoric acid, $H_4P_2O_7$?

పైరోఫాస్ఫారికామ్లం, $H_4P_2O_7$ లో, ఫాస్పరం యొక్క ఆక్సీకరణ సంఖ్య ఎంత?

(1) +3 (2) +4 (3) +5 (4) +7

---

144. Which catalyst is used in the manufacture of sulphuric acid by contact process?

స్పర్శ పద్ధతిలో సల్ఫ్యూరిక్ ఆమ్లం తయారిలో ఏ ఉత్ప్రేరకంను వాడుతారు?

(1) Fe (2) $V_2O_5$ (3) pt (4) pd

---



admission.aglasem.com
aglasem.com

145. Which of the following element show maximum oxidation state?
క్రింది ఏ మూలకం గరిష్ఠ ఆక్సీకరణ సంఖ్యను కలిగి యున్నది?
(1) Mn (2) Sc (3) Cu (4) Zn

146. Which among the following is coloured compound?
క్రింద ఇవ్వబడిన వాటిలో ఏది రంగు కలిగి యుండును?
(1) CuCl (2) $ScCl_3$ (3) $TiCl_4$ (4) $CuCl_2$

147. Vitamin-$B_1$ is known as ____
(1) Thiamine (2) Riboflavin
(3) Cobalamine (4) Pyridoxine
విటమిన్ $B_1$ ని ఏమని పిలుస్తారు?
(1) థయమీన్ (2) రైబోఫ్లావిన్
(3) కొబాలమీన్ (4) పైరిడోక్సిన్

148. Chloroform on oxidation in presence of light gives _____
(1) Chlorine (2) Phosgene
(3) Methane (4) $CO_2$
కాంతి సమక్షంలో క్లోరోఫామ్‌ని ఆక్సీకరణం చెందించగా ఏర్పడే పదార్థం
(1) క్లోరిన్ (2) ఫాస్‌జీన్
(3) మిథేన్ (4) కార్బన్‌డైఆక్సైడ్

149. Tollen's test is used to detect the functional group _____
(1) Carboxylic acid (2) Aldehyde
(3) Alcohol (4) Ester
టోలెన్స్ కారకంతో ఏ ప్రమేయ సమూహంను కనుగొంటాం?
(1) కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లం (2) ఆల్డిహైడ్
(3) ఆల్కహాల్ (4) ఎస్టర్

150. A subshell $n = 3, l = 2$ can accommodate
(1) 10 electrons (2) 6 electrons
(3) 18 electrons (4) 16 electrons
$n = 3, l = 2$ ఆర్బిటాల్‌లో గల ఎలక్ట్రాన్‌ల సంఖ్య
(1) 10 ఎలక్ట్రాన్‌లు (2) 6 ఎలక్ట్రాన్‌లు
(3) 18 ఎలక్ట్రాన్‌లు (4) 16 ఎలక్ట్రాన్‌లు

❐❐❐❐❐



admission.aglasem.com
aglasem.com

SPACE FOR ROUGH WORK

aglasem.com



AglaSem Earn while Learn Program. Send your papers and get paid.
Contact: support@aglasem.com

admission.aglasem.com

aglasem.com