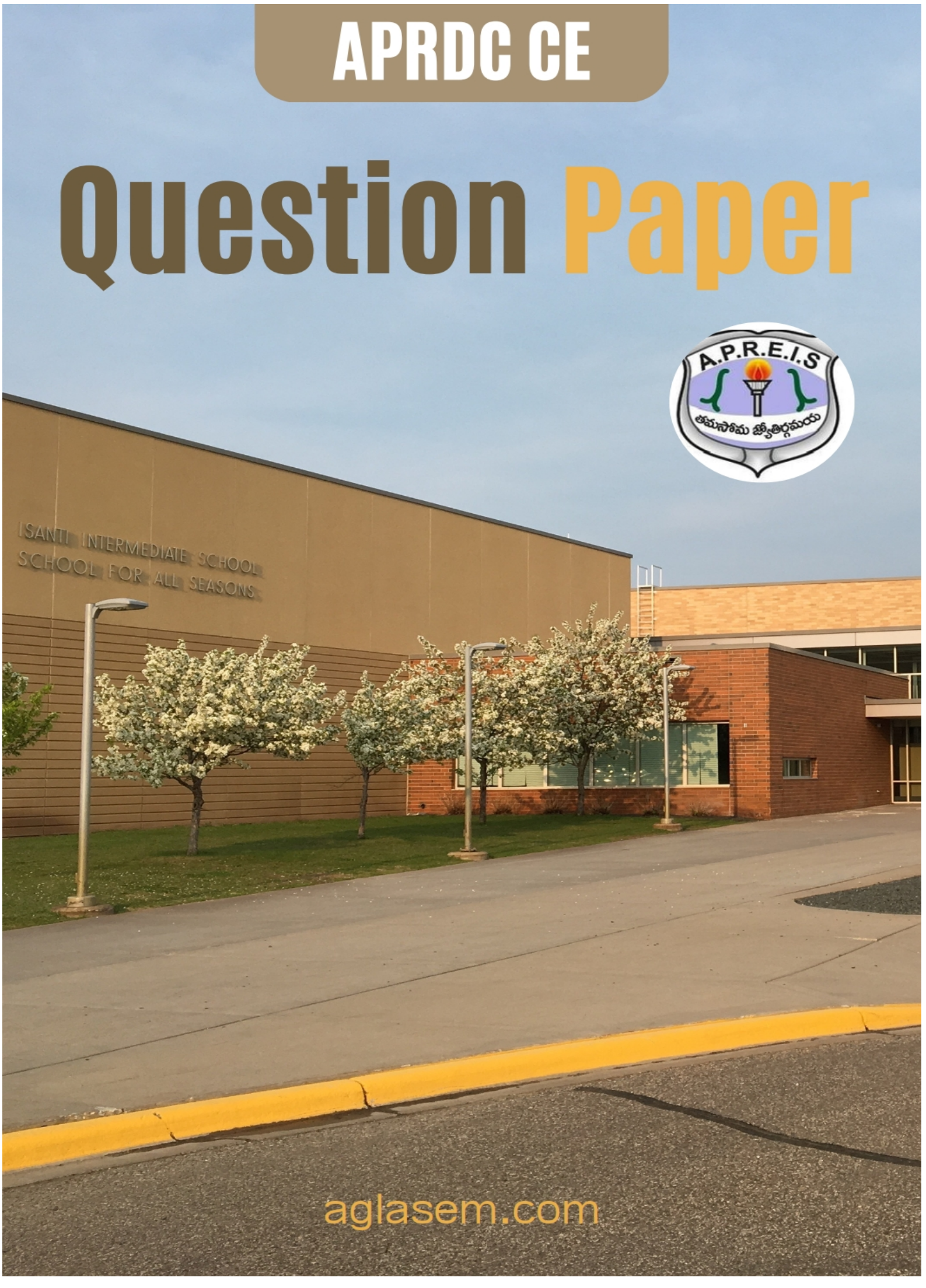
APRDC CE

Question Paper



aglasem.com

Total No. of Questions : 150

Total No. of Marks : 150

V-114

RDC – CET – 2019

Course Code : 4

Category of Course : PHYSICAL SCIENCES & ALLIED COURSES

[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 if 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 in 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 in 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 answer.
8. The candidate is allowed to take away the question paper booklet along with him after 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. He was a man of _____ ambition.

(1) greatly (2) greatness

(3) great (4) greater

---

2. You _____ be punctual.

(1) will (2) shall

(3) should (4) can

---

3. I am a good person, _____?

(1) am I? (2) amn't I?

(3) are I? (4) aren't I?

---

4. I know _____ you mean.

(1) why (2) who

(3) when (4) what

---

5. He is _____ one-eyed person.

(1) that (2) an

(3) a (4) the

---

6. If I _____ an engineer I would have gone to U.S.A.

(1) was (2) am

(3) had been (4) were

---

7. Identify the number of syllables in the word '<u>plenty</u>'.

(1) mono (2) di

(3) tri (4) poly

---

admission.aglasem.com

aglasem.com

8. Which letter is stressed in the word 'prevent'?

(1) p (2) v

(3) t (4) n

9. Identify the silent letter in the word 'debut'.

(1) b (2) u

(3) t (4) e

10. Find the word that differs in sound from other words.

(1) chance (2) chemistry

(3) choir (4) character

For [Q.No. **11** to **15**]: Read the following passage carefully and choose the correct answers to the questions given after it.

Tagore insisted that education should be imparted in an atmosphere of nature with all its beauty, colours, sounds, forms and such other manifestations. In his opinion, education, in natural surroundings, develops intimacy with the world and the power of communication with nature. Nature, according to him, was manuscript of God. So he emphasized that education must enable a person to realise his immediate relationship with nature. It should take the child nearer nature and, therefore, in close proximity of God. It should help him to learn freely and spontaneously from the book of Nature. Since nature never betrays the heart that loves her, she will provide the child with spontaneous development and natural growth.

11. Tagore insists on

(1) education (2) nature

(3) natural education (4) education in the lap of nature

12. What takes the child close to God?

(1) education in nature (2) nature

(3) worship (4) relationship

13. What is Nature according to Tagore?

(1) God (2) Manuscript

(3) Woman (4) Manuscript of God

admission.aglasem.com

aglasem.com

14. Name the noun form of 'natural'

(1) nature (2) nurture

(3) nation (4) notion

15. The present tense of emphasized _____

(1) emphasis (2) emphasize

(3) emphatic (4) empathy

16. Identify the right word for / swiit /

(1) sweat (2) sweet

(3) suit (4) seat

17. Supply the missing letter to complete the spelling of the word 'an _ _ ogy'.

(1) at (2) al

(3) ot (4) ol

18. The students will go out when the bell

(1) rang (2) shall ring

(3) has rung (4) rings

19. Who wrote the poem 'Bull in the City'?

(1) V. Narayana Rao (2) Sri Sri

(3) J. Betjeman (4) Maya Angelou

20. The rose is prettier than _____ flower.

(1) most other (2) more other

(3) another (4) any other

21. The historical background of 'Animal Farm' is

(1) French Revolution (2) Trojan War

(3) Russian Revolution (4) Spanish War

22. J.B. Priestly's 'Mother's Day' is

(1) a novel (2) a play

(3) a short story (4) a one-act play

admission.aglasem.com

aglasem.com

23. Choose the word that has a negative attribute

(1) pessimistic (2) loving

(3) sociable (4) brave

24. Choose the wrongly spelt word.

(1) wreath (2) formula

(3) drametic (4) usual

25. Choose the correctly spelt word.

(1) writer (2) swiming

(3) wrighting (4) sweap

26. Who is the original character of Napoleon in Animal Farm?

(1) Napoleon (2) Stalin

(3) Hitler (4) Lenin

27. Which one is a correct interrogative sentence?

(1) Whose pen this is? (2) Whose this pen is?

(3) Whose pen is this? (4) This pen is whose?

28. I love the aroma of coffee. Aroma means:

(1) sense (2) fragrance

(3) stink (4) roast

29. Antonym of 'Receded'.

(1) advanced (2) retreat

(3) rebuilt (4) bloomed

30. Choose the right meaningful word of the phrase 'a place where money is coined'.

(1) mint (2) press

(3) bank (4) treasury

admission.aglasem.com

aglasem.com

PART - II : PHYSICS

31. The density of a cube is measured by measuring its mass and length of its sides. If the maximum error in the measurement of mass and length are 4% and 3% respectively, the maximum error in the measurement of density will be

ఒక ఘనము యొక్క సాంద్రతను, దాని ద్రవ్యరాశి, భుజాల పొడవునుపయోగించి కొలిచినారు. ద్రవ్యరాశి మరియు పొడవు కొలతలలో గరిష్ఠ దోషము వరుసగా 4% మరియు 3% అయిన సాంద్రతను కొలచినప్పుడు గరిష్ఠ దోషశాతము విలువ

(1) 7% (2) 9% (3) 12% (4) 13%

32. A particle moves along a straight line such that its displacement at any time 't' is given by $s = 3t^3 + 7t^2 + 14t + 5$. The acceleration of the particle at t = 1 sec is

ఒక సరళరేఖ వెంబడి కదులుచున్న ఒక కణము యొక్క స్థానభ్రంశము ఏదైనా 't' కాలములో $s = 3t^3 + 7t^2 + 14t + 5$ అయిన t = 1 సెకను వద్ద ఆ కణము యొక్క త్వరణము

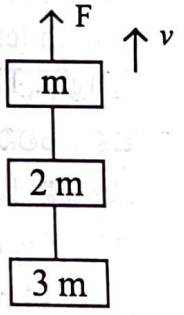
(1) 18 m/s^2 (2) 32 m/s^2 (3) 29 m/s^2 (4) 24 m/s^2

33. A particle is moving such that its position coordinates (x, y) are (2m, 3m) at time t = 0s, (6m, 7m) at time t = 2s, (13m, 14m) at time t = 5s. Average velocity (v_{av}) from t = 0 to t = 5s is

ఒక కణము కదులుతున్నప్పుడు దాని స్థాననిరూపకాలు (x, y) t = 0s వద్ద (2 మీ, 3 మీ) t = 2s వద్ద (6 మీ, 7 మీ), t = 5s వద్ద (13 మీ, 14 మీ). t = 0 నుండి t = 5s వరకు కణము యొక్క సరాసరి వేగము

(1) $\frac{1}{5}(13i + 14j)$ (2) $\frac{7}{3}(i + j)$ (3) $2(i + j)$ (4) $\frac{11}{5}(i + j)$

34. Three blocks with masses m, 2m and 3m are connected by strings as shown in the figure. After an upward force F is applied on block 'm'. The masses move upward at constant speed 'v'. What is the net force on the block of mass 2m.



(1) 2 mg (2) 3 mg
(3) zero (4) 6 mg

m, 2m మరియు 3m ద్రవ్యరాశులు గల మూడు దిమ్మెలు పటములో చూపిన విధముగా దారముతో కలిపినారు. 'm' దిమ్మెపై F అనే బలాన్ని ప్రయోగించినప్పుడు, ద్రవ్యరాశులు 'v' అనే స్థిరమైన వేగముతో కదులుతున్నాయి. 2m ద్రవ్యరాశి గల దిమ్మెపై పనిచేసే బలము

(1) 2 mg (2) 3 mg
(3) సున్న (4) 6 mg

35. A bullet of mass 10 g leaves a rifle at an initial velocity of 100 m/s and strikes the earth at the same level with a velocity of 500 m/s. The work done in Joule to overcome the resistance of air will be

ఒక తుపాకి నుండి 10 g ద్రవ్యరాశి గల ఒక బుల్లెట్ 100 m/s తొలి వేగముతో బయటకు వచ్చి అంతే ఎత్తులో 500 m/s వేగముతో భూమిని తాకినది. గాలి నిరోధాన్ని అధిగమించడానికి జరిగిన పని జౌల్స్‌లో

(1) 375 (2) 3750 (3) 5000 (4) 500

admission.aglasem.com
aglasem.com

36. 'O' is the centre of an equilateral Δ ABC, F_1, F_2 and F_3 are three forces acting along the sides AB, BC and AC as shown in figure. What should be the magnitude of F_3, so that the total torque about 'O' is zero.

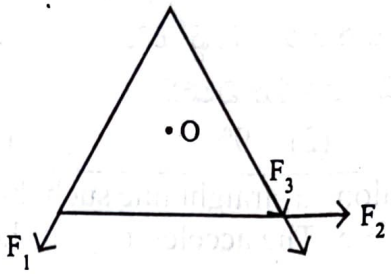
ABC అనే సమబాహు త్రిభుజము యొక్క కేంద్రము 'O'. F_1, F_2 మరియు F_3 లు పటములో చూపిన విధముగా AB, BC, AC భుజాల వెంబడి పనిచేసే బలాలు 'O' పరంగా మొత్తము టార్క్ శూన్యమయిన F_3 యొక్క పరిమాణము విలువ

(1) $\frac{F_1+F_2}{2}$

(2) F_1-F_2

(3) F_1+F_2

(4) $2(F_1+F_2)$



37. A particle is executing SHM along a straight line. Its velocities at distances x_1 and x_2 from the mean position are v_1 and v_2 respectively. Its time period is

ఒక సరళరేఖ వెంబడి ఒక కణము సరళ హరాత్మక చలనములో ఉన్నది. మాధ్యమిక స్థానము నుండి x_1 మరియు x_2 దూరాలలో వాటి వేగాలు వరుసగా v_1 మరియు v_2 అయితే దాని డోలనావర్తన కాలము

(1) $2\pi\sqrt{\frac{x_1^2+x_2^2}{v_1^2+v_2^2}}$

(2) $2\pi\sqrt{\frac{v_1^2+v_2^2}{x_1^2+x_2^2}}$

(3) $2\pi\sqrt{\frac{v_1^2-v_2^2}{x_1^2-x_2^2}}$

(4) $2\pi\sqrt{\frac{x_2^2-x_1^2}{v_1^2-v_2^2}}$

38. A ball is thrown vertically downwards from a height of 20 m with an initial velocity v_0. It collides with the ground, loses 50% of its energy in collision and rebounds to the same height. The initial velocity v_0 is (Take g = 10 m/s^2)

ఒక బంతిని నిట్టనిలువుగా క్రిందకు 20 మీటర్ల ఎత్తు నుంచి v_0 అనే తొలి వేగంతో జారవిడచినారు. అది భూమిని ఢీకొన్నప్పుడు అభిఘాతములో 50% శక్తిని కోల్పోయి అంతే ఎత్తుకు పైకి ఎగిరినది. అయిన తొలి వేగము v_0 విలువ (g = 10 m/s^2)

(1) 14 m/s (2) 20 m/s (3) 28 m/s (4) 10 m/s

39. A particle of mass 'm' is driven by a machine that delivers a constant power k watts. If the particle starts from rest the force on the particle at time t is

ఒక యంత్రము 'm' ద్రవ్యరాశి గల ఒక కణాన్ని k వాట్ల స్థిరమైన సామర్థ్యముతో బయటకు పంపినది. కణము నిశ్చలస్థితి నుండి బయలుదేరిన t కాలము వద్ద ఆ కణముపై పనిచేసే బలము

(1) $\sqrt{\frac{mk}{2}}\,t^{-1/2}$

(2) $\sqrt{mk}\,t^{-1/2}$

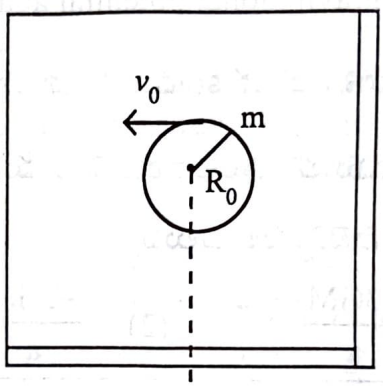
(3) $\sqrt{2mk}\,t^{-1/2}$

(4) $\frac{1}{2}\sqrt{mk}\,t^{-1/2}$

admission.aglasem.com
aglasem.com

40. A mass 'm' moves in a circle on a smooth horizontal plane with a velocity v_0 at a radius R_0. The mass is attached to a string which passes through a smooth hole in the plane as shown. The tension in the string is increased gradually and finally 'm' moves in a circle of radius $\frac{R_0}{2}$. The final value of the kinetic energy is

చదునైన క్షితిజ సమాంతర తలము మీద, m ద్రవ్యరాశి గల ఒక వస్తువు R_0 వ్యాసార్ధము గల ఒక వృత్తాకార మార్గములో v_0 వేగముతో కదులుచున్నది. ఒకదారానికి చివర m ద్రవ్యరాశిని కలిపి దానిని తలములోని ఒక రంధ్రము గుండా పటములో చూపిన విధముగా పంపినారు. దారము యొక్క తన్యతను క్రమంగా పెంచుతూ అంతిమంగా 'm' ద్రవ్యరాశి. $\frac{R_0}{2}$ వ్యాసార్ధము గల ఒక వృత్తాకార మార్గములో పోయేటట్లు చేసిన, గతిజశక్తి యొక్క తుది విలువ



(1) mv_0^2

(2) $\frac{1}{4}mv_0^2$

(3) $2mv_0^2$

(4) $\frac{1}{2}mv_0^2$

41. Heat is supplied to a diatomic gas at constant pressure. The ratio of $\Delta Q : \Delta U : \Delta W$ is

స్థిరపీడనము వద్ద ఒక ద్విపరమాణుక వాయువుకు ఉష్ణాన్ని అందించినారు. అయిన $\Delta Q : \Delta U : \Delta W$ ల నిష్పత్తి

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

42. The ratio of escape velocity of earth (v_e) to the escape velocity at a planet (v_p) whose radius and mean density are twice as that of earth is

ఒక గ్రహము యొక్క ద్రవ్యరాశి మరియు సరాసరి సాంద్రత భూమి ద్రవ్యరాశి, సాంద్రతలకు రెట్టింపు అయినప్పుడు, భూమి పలాయన వేగానికి (v_e), గ్రహము పలాయన వేగము (v_p) గల నిష్పత్తి

(1) 1 : 4 (2) $1 : \sqrt{2}$ (3) 1 : 2 (4) $1 : 2\sqrt{2}$

43. A carnot engine takes 3×10^6 cal of heat from a reservoir at 627 °C and gives it to a sink at 27 °C. The work done by the engine is

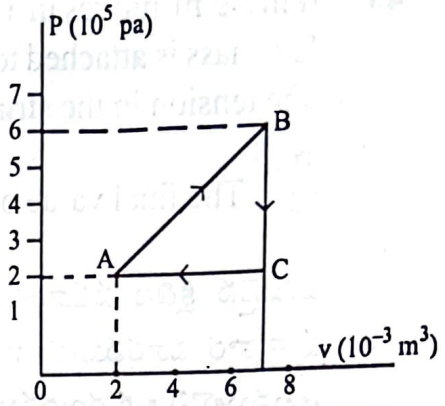
(1) 4.2×10^6 J (2) 8.4×10^6 J
(3) 16.8×10^6 J (4) zero

ఒక కార్నొట్ యంత్రము 627 °C వద్ద ఉన్న ఒక రిజర్వాయర్ నుండి 3×10^6 cal ఉష్ణాన్ని గ్రహించి, 27 °C వద్ద ఉన్న సింక్‌కు ఇచ్చినది. ఇంజన్ చేసిన పని

(1) 4.2×10^6 J (2) 8.4×10^6 J
(3) 16.8×10^6 J (4) సున్న

admission.aglasem.com
aglasem.com

44. A gas is taken through the cycle $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow A$ as shown in figure. What is the net work done by the gas



(1) 2000 J (2) Zero
(3) 1000 J (4) 200 J

పటములో చూపిన విధముగా ఒక వాయువు పటములో చూపిన విధముగా $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow A$ చక్రములో తిరిగినది. వాయువు మీద పనిచేసే నికరపని

(1) 2000 J (2) సున్న
(3) 1000 J (4) 200 J

45. A particle of mass M is situated at the centre of a spherical shell of same mass and radius 'a'. The gravitational potential at a point situated at $\frac{a}{2}$ distance from the centre will be

M ద్రవ్యరాశి గల ఒక కణము, 'a' వ్యాసార్ధము మరియు అంతే ద్రవ్యరాశి గల ఒక గోళాకార షెల్ యొక్క మధ్యభాగములో ఉంచినారు. షెల్ మధ్య బిందువు నుండి $\frac{a}{2}$ దూరములో ఉన్న ఒక బిందువు వద్ద గురుత్వ పొటెన్షియల్ విలువ

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

46. The Young's modulus of the material of a wire is 2×10^{10} N/m^2. If the elongation strain is 1% then the energy stored in the wire per unit volume in J/m^3 is

తీగ పదార్థము యొక్క యంగ్ గుణకము 2×10^{10} N/m^2. సాగుదల వికృతి 1% అయిన ప్రమాణ ఘనపరిమాణానికి తీగలో నిల్వ ఉన్న శక్తి J/m^3 లో

(1) 10^8 (2) 2×10^6 (3) 2×10^8 (4) 10^6

47. Two liquids A and B are at 32°C and 24°C. When mixed in equal masses the temperature of mixture is found to be 28°C. Their specific heats are in the ratio of

A మరియు B అనే రెండు ద్రవాల ఉష్ణోగ్రతలు 32°C మరియు 24°C. వాటిని సమాన ద్రవ్యరాశులచే మిశ్రమముగా కలిపినప్పుడు ఫలిత మిశ్రమము యొక్క ఉష్ణోగ్రత 28°C అయిన వాటి విశిష్టోష్ణాల నిష్పత్తి

(1) 3:2 (2) 2:3 (3) 1:1 (4) 4:3

48. A spherical solid ball of volume v is made of a material of density ρ_1. It is falling through a liquid of density ρ_2 ($\rho_2 > \rho_1$). Assume that the liquid applies a viscous force on the ball that is proportional to the square of its speed v is $F_{viscous} = -kv^2$ ($k > 0$). The terminal speed of the ball is

v ఘనపరిమాణము గల ఒక ఘనపదార్థ గోళాకార బంతి పదార్థ సాంద్రత ρ_1. అది ρ_2 సాంద్రతగల ఒక ద్రవము గుండా క్రిందకు జారుతున్నది ($\rho_2 > \rho_1$). బంతి మీద ద్రవము యొక్క స్నిగ్ధతా బలము పని చేస్తున్నది అని ఊహిస్తే అది వేగము 'v' యొక్క వర్గమూలానికి అనులోమానుపాతములో ఉన్నది. అనగా $F_{స్నిగ్ధత} = -kv^2$ ($k > 0$) అయిన బంతి యొక్క అంతిమ వేగము

(1) $\frac{vg(\rho_1 - \rho_2)}{k}$ (2) $\sqrt{\frac{vg(\rho_1 - \rho_2)}{k}}$ (3) $\frac{vg\rho_1}{k}$ (4) $\sqrt{\frac{vg\rho_1}{k}}$

admission.aglasem.com
aglasem.com

49. Bernoulli's principle is not involved in the working explanation of
(1) movement of spinning ball (2) carburetor of automobile
(3) dynamic lift of an aeroplane (4) blades of a kitchen mixer

ఈ క్రింది వానిలో బెర్నౌలీస్ సూత్రము పాటించినది
(1) స్పిన్నింగ్ బాల్ కదలిక (2) వాహనము యొక్క కార్బొరేటర్
(3) విమానము యొక్క గతిక ఉత్థాపకము (4) కిచెన్ మిక్సీలోని బ్లేడ్లు

50. The volume of a metal sphere increases by 0.24% when its temperature is raised by 40°C. The coefficient of linear expansion of the metal is

ఒక లోహపు గోళము యొక్క ఉష్ణోగ్రతను 40°C పెంచినట్లయితే దాని ఘనపరిమాణము 0.24% పెరిగినది. అయిన లోహము యొక్క దైర్ఘ్య వ్యాకోచ గుణకము
(1) 2×10^{-5}/°C (2) 6×10^{-5}/°C (3) 18×10^{-5}/°C (4) 1.2×10^{-5}/°C

51. A motor cycle starts from rest and accelerated along a straight path at 2 m/s^2. At the starting point of the motor cycle there is a stationary electric siren. How far has the motor cycle gone when the driver hears the frequency of the siren at 94% of its value where the motor cycle was at rest. (Speed of sound = 330 m/s)

ఒక మోటార్ సైకిల్ నిశ్చలస్థితి నుండి బయలుదేరి ఒక సరళమార్గం వెంబడి 2 m/s^2 త్వరణముతో పోతున్నది. బయలుదేరిన స్థానము వద్ద ఒక ఎలక్ట్రిక్ సైరన్ నిశ్చలస్థితిలో ఉన్నది. మోటార్ సైకిల్‌పై ఎంతదూరం ప్రయాణించినప్పుడు దాని డ్రైవర్ నిశ్చలస్థితిలో వాహనము ఉన్నప్పుడు విలువలో 94% సైరన్ పౌనఃపున్యము వినగలుగుతాడు. (ధ్వని వేగము = 330 m/s)
(1) 49 m (2) 98 m (3) 147 m (4) 196 m

52. Two open organ pipes of fundamental frequency ν_1 and ν_2 are joined in series. The fundamental frequency of the new pipe so obtained will be

రెండు తెరచిన గొట్టాల ప్రాథమిక పౌనఃపున్యాలు ν_1 మరియు ν_1. వాటిని శ్రేణిలో కలిపినప్పుడు క్రొత్త గొట్టము యొక్క ప్రాథమిక పౌనఃపున్యము

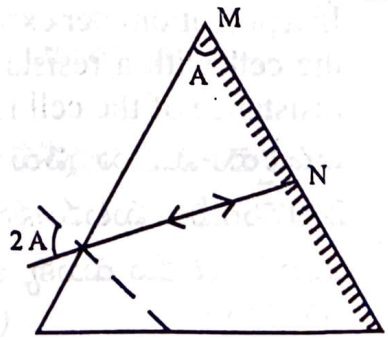
(1) $\frac{\nu_1\nu_2}{\nu_1+\nu_2}$ (2) $\nu_1+\nu_2$ (3) $\sqrt{\nu_1^2+\nu_2^2}$ (4) $\frac{\nu_1\nu_2}{\nu_1-\nu_2}$

53. The angle of a prism is A. Cone of its refracting surface is silvered. Light rays falling at an angle of incidence 2A on the first surface returns back through the same path after suffering reflection at the silvered surface. The refractive index 'μ' of the prism is

ఒక పట్టకము యొక్క కోణము A. దాని ఒక పరావర్తన ఉపరితలము సిల్వర్ పూత పూయబడినది. కాంతి మొదటి ఉపరితలము మీద 2A కోణములో పతనమయి, సిల్వర్‌తలం నుంచి పరావర్తనము చెంది వచ్చిన మార్గములో తిరిగి వచ్చినది పట్టక వక్రీభవన గుణకము విలువ 'μ'

(1) 2 sin A (2) $\frac{\cos A}{2}$

(3) 2 cos A (4) tan A



admission.aglasem.com
aglasem.com

54. A beam of natural light falls on a system of 5 polaroids. Which are arranged in succession such that the pass axis of each polaroid is turned through 60° with respect to the preceeding one. The fraction of the incident light intensity that passes through the system is

ఒక సాధారణ కాంతి పుంజము 5 పోలరాయిడ్‌ల వ్యవస్థ మీద పతనమయినది. ఆ పోలారాయిడ్‌లు దాని ముందు అక్షానికి 60° కోణములో ఉండేటట్లు అమర్చినారు. ఆ వ్యవస్థ నుంచి బయటకు వచ్చే కాంతి పతన కాంతిలో భాగము విలువ

(1) $\frac{1}{64}$ (2) $\frac{1}{32}$

(3) $\frac{1}{256}$ (4) $\frac{1}{512}$

55. Find the potential difference between the points E and F in the figure given below. Assume E and F are the midpoints of AB and DC respectively.

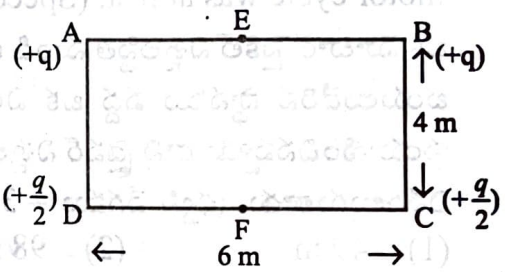
పటములో చూపిన E మరియు F బిందువుల మధ్య పొటెన్షియల్ తేడా కనుగొనుము. E మరియు F లు AB మరియు DC ల మధ్య బిందువులుగా తీసుకొనుము.

(1) 1.2×10^9 q volt

(2) 1.8×10^9 q volt

(3) 1.5×10^9 q volt

(4) 3×10^9 q volt



56. In the combination of capacitors shown in figure the potential across the plates of the capacitor. A will be

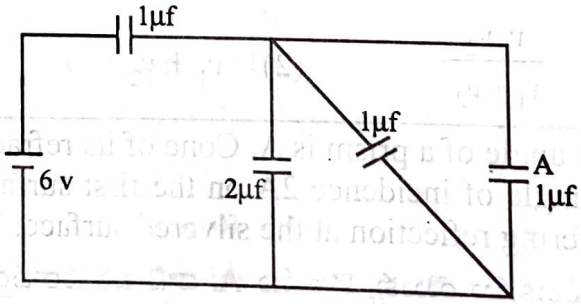
పటములో చూపిన కెపాసిటర్ల సంయోగములో A కెపాసిటర్ పలకల మధ్య పొటెన్షియల్ తేడా

(1) 6 V

(2) 1.2 V

(3) 2.4 V

(4) 4.8 V



57. In a potentiometer experiment, the balancing with a cell is at length 240 cm. On shunting the cell with a resistance of 2 Ω, the balancing length becomes 120 cm. The internal resistance of the cell is

పొటెన్షియోమీటరు ప్రయోగములో ఘటమును వలయములో ఉంచినప్పుడు సంతులన పొడవు 240 సెం.మీ. ఘటమునకు 2 Ω ల నిరోధాన్ని షంట్ చేసినప్పుడు సంతులన పొడవు 120 సెం.మీ. అయిన ఘటము యొక్క అంతర్నిరోధము విలువ

(1) 4 Ω (2) 2 Ω (3) 0.5 Ω (4) 1 Ω

admission.aglasem.com
aglasem.com

58. An equilateral triangular loop of wire of side l carries a current I. The magnetic field produced at the circumcentre of the loop is

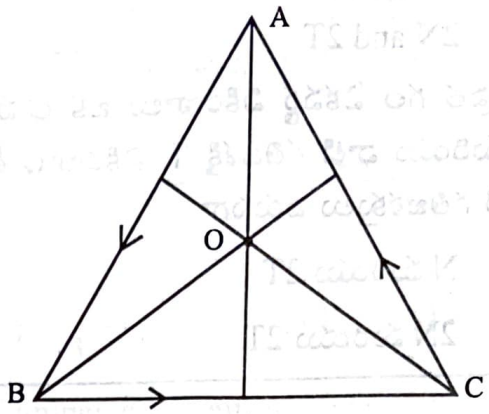
l పొడవుగల ఒక తీగ ఒక సమబాహు త్రిభుజాకార లూప్‌గా ఉన్న దాని గుండా I ఆంపియర్ల విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్నది. అయిన ఆ లూప్ యొక్క మధ్య బిందువువద్ద ఏర్పడే అయస్కాంత క్షేత్ర తీవ్రత

(1) $\frac{\mu_0}{4\pi}\frac{3\sqrt{3}\,I}{l}$

(2) $\frac{\mu_0}{4\pi}\frac{9I}{l}$

(3) $\frac{\mu_0}{4\pi}\frac{18I}{l}$

(4) $\frac{\mu_0}{4\pi}\frac{6I}{l}$



59. A 250 turn rectangular coil of length 2.1 cm and width 1.25 cm carries a current of 85 μA and subjected to a magnetic field of strength 0.85 T. Work done for rotating the coil by 180° against the torque is

2.1 సెం.మీ పొడవు, 1.25 సెం.మీ వెడల్పు గల ఒక దీర్ఘచతురస్రాకారపు తీగచుట్టలో 250 తీగచుట్లు ఉన్నాయి. దాని గుండా 85 μA విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్నప్పుడు అయస్కాంత ప్రేరణ క్షేత్ర తీవ్రత 0.85 T. తీగచుట్టను 180° భ్రమణము చెందినప్పుడు టార్క్‌కు వ్యతిరేకముగా జరిగిన పని

(1) 4.55 μJ (2) 2.3 μJ (3) 1.15 μJ (4) 9.1 μJ

60. Two solenoids of equal number of turns have their lengths and the radii in the same ratio 1:2. The ratio of their self inductances will be

ఒకే తీగ చుట్ల సంఖ్య కలిగిన రెండు సోలినాయిడ్‌లలో, వాటి పొడవులు నిష్పత్తి మరియు వ్యాసార్ధాల నిష్పత్తి 1:2 అయిన వాటి స్వయం ప్రేరకత్వ గుణకాల నిష్పత్తి

(1) 1 : 2 (2) 2 : 1 (3) 1 : 1 (4) 1 : 4

61. In the series LCR circuit shown the impedance is

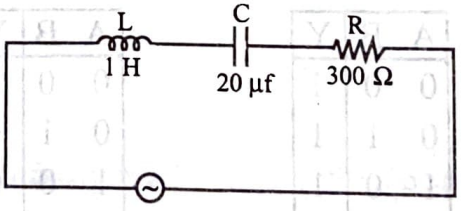
పటములో చూపిన LCR శ్రేణి వలయంలో ఇంపిడెన్స్ విలువ

(1) 200 Ω

(2) 100 Ω

(3) 500 Ω

(4) 300 Ω



62. In an electromagnetic wave in free space the root mean square value of the electric field is E_{rms} = 6 v/m. The peak value of the magnetic field is

స్వేచ్ఛాప్రదేశములో ఒక విద్యుత్ అయస్కాంత తరంగము యొక్క విద్యుత్ క్షేత్ర rms విలువ E_{rms} = 6 v/m అయిన అయస్కాంత క్షేత్రము యొక్క గరిష్ఠ విలువ

(1) 0.78×10^{-8} T (2) 2.83×10^{-8} T

(3) 4.23×10^{-8} T (4) 1.41×10^{-8} T

admission.aglasem.com
aglasem.com

63. When monochromatic radiation of intensity I falls on a metal surface the number of photoelectrons and their maximum kinetic energy N and T respectively. If the intensity of radiation is 2I, the number of emitted electrons and their maximum kinetic energy are respectively

(1) N and 2T (2) 2N and T

(3) 2N and 2T (4) N and T

I తీవ్రత గల ఏకవర్ణ వికిరణాలు ఒక లోహపు తలము మీద పతనమయితే ఉద్గారమయ్యే ఎలక్ట్రాన్లు N మరియు వాటి గతిజశక్తి T. వికిరణాల తీవ్రత 2I అయిన ఉద్గారమయ్యే ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్య మరియు వాటి గతిజశక్తులు వరుసగా

(1) N మరియు 2T (2) 2N మరియు T

(3) 2N మరియు 2T (4) N మరియు T

---

64. Two samples x and y contain equal amount of radio active substances. If $\frac{1}{16}$th of the sample x and $\frac{1}{256}$ of the sample y remain after 8 hours, then the ratio of half periods of x and y is

x మరియు y అనే రెండు నమూనాలలో సమానమైన పరిమాణముగల రేడియో ధార్మిక పదార్థాలు ఉన్నాయి. 8 గంటల తరువాత మొదటి నమూనా x లో $\frac{1}{16}$ వంతు, రెండవ నమూనా y లో $\frac{1}{256}$ వంతు ఉన్నది. అయిన x మరియు y ల అర్ధజీవిత కాలాల నిష్పత్తి

(1) 2 : 1 (2) 1 : 2

(3) 1 : 4 (4) 4 : 1

---

65. Which of the following truth tables corresponds to NAND gate?

ఈ క్రింది చూపిన సత్యపట్టికలలో NAND ద్వారానికి సంబంధించినది.

A	B	Y
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

(i)

A	B	Y
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

(ii)

A	B	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

(iii)

A	B	Y
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	1

(iv)

(1) (iv) (2) (iii)

(3) (ii) (4) (i)

---

admission.aglasem.com
aglasem.com

66. When the voltage drop across a p-n junction diode is increased from 0.65 v to 0.70 v. The change in the diode current is 5 mA. The dynamic resistance of the diode is

p-n సంధి డయోడ్ యొక్క పొటెన్షియల్ భేదాన్ని 0.65 v నుంచి 0.70 v కు పెంచినప్పుడు డయోడ్ విద్యుత్ ప్రవాహములో మార్పు 5 mA. అయిన డయోడ్ యొక్క గతిక నిరోధము విలువ

(1) 20 Ω (2) 50 Ω (3) 10 Ω (4) 80 Ω

67. Three resistances each of 4 Ω are connected to form a triangle. The resistance between any two terminals is

ఒక్కొక్కటి 4 Ω గల మూడు నిరోధాలను ఒక త్రిభుజము ఆకారములో కలిపినారు. ఏ రెండు కొనల వద్దనైన నిరోధము విలువ

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

68. A wire of length l meters carrying a current I amperes is bent in the form a circle. The magnitude of the magnetic moment is

l పొడవు కలిగి ఒక తీగలో I ఆంపియర్ల విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్నది. దీనిని ఒక వృత్తాకార మార్గములో వంచినారు. అయిన దాని అయస్కాంత భ్రామకము యొక్క పరిమాణము విలువ

(1) $\frac{lI^2}{2\pi}$ (2) $\frac{l^2 I}{4\pi}$ (3) $\frac{lI^2}{4\pi}$ (4) $\frac{l^2 I}{2\pi}$

69. If the surface tension of a soap solution is σ. What is the work done in blowing soap bubble of radius r?

ఒక సబ్బు ద్రావణము యొక్క తలతన్యత σ . r వ్యాసార్ధము గల ఒక సబ్బు బుడగ ఊదడానికి చేయవలసిన పని

(1) $\pi r^2\sigma$ (2) $2\pi r^2\sigma$ (3) $4\pi r^2\sigma$ (4) $8\pi r^2\sigma$

70. The quantities $\frac{L}{R}$ and RC (where L, C and R stand for inductance, capacitance and resistance respectively) have the same dimensions as those of

(1) time (2) velocity
(3) acceleration (4) force

ఈ క్రింది రాశులలో $\frac{L}{R}$ మరియు RC రాశులకు సమానమైన మితి ఫార్ములా కలిగినది. ఇక్కడ L ప్రేరకము, C కెపాసిటెన్స్, R నిరోధము

(1) కాలము (2) వేగము
(3) త్వరణము (4) బలము

admission.aglasem.com
aglasem.com

71. If $\tan\theta=\frac{a}{b}$ then $b\cos 2\theta + a\sin 2\theta =$

$\tan\theta=\frac{a}{b}$ అయితే $b\cos 2\theta + a\sin 2\theta$ విలువ

(1) a (2) b

(3) $\frac{a}{b}$ (4) $\frac{b}{a}$

---

72. If $4\sin^{-1}x + \cos^{-1}x = \pi$ then $x =$

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

(3) $\frac{-1}{2}$ (4) None of these

$4\sin^{-1}x + \cos^{-1}x = \pi$ అయితే $x =$

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

(3) $\frac{-1}{2}$ (4) ఏదీ కాదు

---

73. If A is 3×3 Matrix and $\det(3A) = K.\det A$ then K =

A 3×3 తరగతి మాత్రిక మరియు $\det(3A) = K.\det A$ అయితే K =

(1) 9 (2) 6

(3) 1 (4) 27

---

74. If $A = \sin^2\theta + \cos^4\theta$ then for all real values of θ

θ యొక్క అన్ని వాస్తవ విలువలకు $A = \sin^2\theta + \cos^4\theta$ అయితే

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

(3) $\frac{13}{16} \le A \le 1$ (4) $\frac{3}{4} \le A \le \frac{13}{16}$

---

admission.aglasem.com

aglasem.com

75. If the Image of $\left(\frac{-7}{5}, \frac{-6}{5}\right)$ in a line is (1, 2) then the Equation of the line is

ఒక రేఖ దృష్ట్యా $\left(\frac{-7}{5}, \frac{-6}{5}\right)$ యొక్క ప్రతిబింబము (1, 2) అయితే ఆ రేఖా సమీకరణము

(1) $3x - y = 0$ (2) $4x - y = 0$

(3) $3x + 4y = 1$ (4) $4x + 3y = 1$

---

76. If $f(x) = x.\ \text{Tan}^{-1} x$ then $\underset{x \to 1}{Lt} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1} =$

$f(x) = x.\ \text{Tan}^{-1} x$ అయితే $\underset{x \to 1}{Lt} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1}$ విలువ

(1) $\frac{\pi}{4}$ (2) $\frac{\pi + 1}{4}$

(3) $\frac{\pi + 2}{4}$ (4) $\frac{\pi + 3}{4}$

---

77. If one root of $x^2 - x - k = 0$ is the square of the other then $k =$

$x^2 - x - k = 0$ సమీకరణానికి ఒక మూలము రెండో మూలానికి వర్గము అయిన k విలువ

(1) $2 \pm \sqrt{3}$ (2) $3 \pm \sqrt{2}$

(3) $2 \pm \sqrt{5}$ (4) $5 \pm \sqrt{2}$

---

78. The point collinear with (1, –2, –3) and (2, 0, 0) among the following is

క్రింది బిందువులలో ఏది (1, –2, –3) మరియు (2, 0, 0) లతో సరేఖీయాలగును

(1) (0, 4, 6) (2) (0, – 4, – 5)

(3) (0, – 4, – 6) (4) (0, – 4, 6)

---

79. The ratio in which YOZ - plane divides the line segment joining (–3, 4, 2) and (2, 1, 3) is

(–3, 4, 2) మరియు (2, 1, 3) లను కలుపు రేఖాఖండాన్ని YOZ - తలము విభజించు నిష్పత్తి

(1) – 4 : 1 (2) 3 : 2

(3) – 2 : 3 (4) 1 : 4

---

admission.aglasem.com
aglasem.com

80. If $x\sqrt{1+y}+y\sqrt{1+x}=0$ then $\frac{dy}{dx}=$

$x\sqrt{1+y}+y\sqrt{1+x}=0$ అయితే $\frac{dy}{dx}=$

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

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

---

81. The slope of the normal to the curve $x = a(\theta - \sin\theta), y = a(1 - \cos\theta)$ at $\theta=\frac{\pi}{2}$ is

$x = a(\theta - \sin\theta), y = a(1 - \cos\theta)$ అను వక్రానికి $\theta=\frac{\pi}{2}$ వద్ద అభిలంబరేఖ వాలు

(1) 0 (2) 1

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

---

82. In a ΔABC, if $c^2 = a^2 + b^2$, $2s = a + b + c$ then $4s(s-a)(s-b)(s-c) =$

త్రిభుజము ABC లో $c^2 = a^2 + b^2$ మరియు $2s = a + b + c$ అయితే $4s(s-a)(s-b)(s-c) =$

(1) s^4 (2) b^2c^2

(3) c^2a^2 (4) a^2b^2

---

83. If $\cos\theta + \sqrt{3}\sin\theta = 2$ then $\theta =$

$\cos\theta + \sqrt{3}\sin\theta = 2$ అయితే θ విలువ

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

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

---

admission.aglasem.com
aglasem.com

84. If x, y, z are non-zero real numbers $\vec{a}=x\vec{i}+2\vec{j}$, $\vec{b}=y\vec{j}+3\vec{k}$ and $\vec{c}=x\vec{i}+y\vec{j}+z\vec{k}$ are such that $\vec{a}\times\vec{b}=z\vec{i}-3\vec{j}+\vec{k}$ then $\left[\vec{a}\,\vec{b}\,\vec{c}\right]=$

$\vec{a}\times\vec{b}=z\vec{i}-3\vec{j}+\vec{k}$ అయ్యేటట్లు $\vec{a}=x\vec{i}+2\vec{j}$, $\vec{b}=y\vec{j}+3\vec{k}$ మరియు $\vec{c}=x\vec{i}+y\vec{j}+z\vec{k}$ లు వ్యవస్థితమయి x, y, z లు శూన్యేతర వాస్తవ సంఖ్యలు అయితే $\left[\vec{a}\,\vec{b}\,\vec{c}\right]=$

(1) 10 (2) 9
(3) 6 (4) 3

---

85. ABCD is a parallelogram with $\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{BD}$ as Diagonals then $\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{BD}=$

ABCD ఒక సమాంతర చతుర్భుజము. $\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{BD}$ లు కర్ణాలు అయితే $\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{BD}=$

(1) $4\overrightarrow{AB}$ (2) $3\overrightarrow{AB}$
(3) $2\overrightarrow{AB}$ (4) $\overrightarrow{AB}$

---

86. If $\frac{1}{2\times4}+\frac{1}{4\times6}+\frac{1}{6\times8}+....+n$ terms $=\frac{kn}{n+1}$ then $k=$

$\frac{1}{2\times4}+\frac{1}{4\times6}+\frac{1}{6\times8}+....+n$ పదాలు $=\frac{kn}{n+1}$ అయితే, $k=$

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

---

87. A (2, 3) and B (–1, 5) are two given points. Then locus of P such that $\overline{PA}$ and $\overline{PB}$ are perpendicular is

A (2, 3), B (–1, 5) లు దత్త బిందువులు $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ లు లంబాలు అయ్యేటట్లు P యొక్క బిందుపథము

(1) $x^2+y^2+x+8y-13=0$ (2) $x^2+y^2-x-8y+13=0$
(3) $x^2+y^2+x-8y-13=0$ (4) $x^2+y^2-x+8y+13=0$

---

88. If the amplitude of $z-2-3i$ is $\frac{\pi}{4}$ then the locus of $z=x+iy$ is

$z=x+iy$ మరియు $z-2-3i$ యొక్క ఆయామము $\frac{\pi}{4}$ అయితే z యొక్క బిందుపథము

(1) $x+y-1=0$ (2) $x-y-1=0$
(3) $x+y+1=0$ (4) $x-y+1=0$

admission.aglasem.com
aglasem.com

89. The coefficient of x^5 in the expansion of $(x^2-x-2)^5$ is

$(x^2-x-2)^5$ విస్తరణలో x^5 గుణకము

(1) -83 (2) -82

(3) -81 (4) 0

90. If $f : \mathbb{R}^+ \to \mathbb{R}$ such that $f(x) = \log_3 x$ then $f^{-1}(x) =$

$f : \mathbb{R}^+ \to \mathbb{R}$, $f(x) = \log_3 x$ అయితే $f^{-1}(x) =$

(1) $\log x^3$ (2) 3^x

(3) 3^{-x} (4) $3^{\frac{1}{x}}$

91. A polygon has 44 diagonals then the number of its sides are

ఒక బహుభుజిలో 44 కర్ణాలు ఉన్నచో ఆ బహుభుజి భుజాల సంఖ్య

(1) 11 (2) 7

(3) 8 (4) 10

92. $\int \frac{xe^x}{(2+x)^3} dx =$

(1) $\frac{e^x}{(2+x)^2}+c$ (2) $\frac{xe^x}{(2+x)^2}+c$

(3) $\frac{e^x}{(2+x)^3}+c$ (4) $\frac{xe^x}{(2+x)^3}+c$

93. If $\int \frac{dx}{\sqrt{x}(x+9)} = f(x) + \text{constant}$ then $f(x) =$

$\int \frac{dx}{\sqrt{x}(x+9)} = f(x) +$ స్థిరసంఖ్య అయితే $f(x) =$

(1) $\frac{2}{3}\text{Tan}^{-1}\sqrt{x}$ (2) $\frac{2}{3}\text{Tan}^{-1}\left(\frac{\sqrt{x}}{3}\right)$

(3) $\text{Tan}^{-1}\left(\sqrt{x}\right)$ (4) $\text{Tan}^{-1}\left(\frac{\sqrt{x}}{3}\right)$

admission.aglasem.com
aglasem.com

94. If α, β are the roots of $8x^2-3x+27=0$ then the value of $\left(\frac{\alpha^2}{\beta}\right)^{\frac{1}{3}}+\left(\frac{\beta^2}{\alpha}\right)^{\frac{1}{3}}$ is

$8x^2-3x+27=0$ యొక్క మూలాలు α, β లు అయితే $\left(\frac{\alpha^2}{\beta}\right)^{\frac{1}{3}}+\left(\frac{\beta^2}{\alpha}\right)^{\frac{1}{3}}$ విలువ

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

(3) $\frac{7}{2}$ (4) 4

---

95. Variance of the data 2, 4, 6, 8, 10 is

2, 4, 6, 8, 10 అను దత్తాంశమునకు విస్తృతి

(1) 6 (2) 7

(3) 8 (4) 9

---

96. Two DICE are rolled. The probability that the sum of numbers on face of them in a prime number greater than 5 is

రెండు పాచికలను దొర్లించారు. వాటి మీద అంకెల మొత్తము 5 కంటె ఎక్కువగా వచ్చు ప్రధాన సంఖ్యలయ్యే ఘటనకు సంభావ్యత

(1) $\frac{1}{6}$ (2) $\frac{1}{4}$

(3) $\frac{2}{9}$ (4) $\frac{4}{9}$

---

97. Of the mean and variance of Binomial Distribution are $\frac{15}{4}$ and $\frac{15}{16}$. The number of trials is

ఒక ద్విపద విభాజనము యొక్క మధ్యమము, విస్తృతిలు వరుసగా $\frac{15}{4}, \frac{15}{16}$ లు అయితే యత్నాల సంఖ్య

(1) 5 (2) 2

(3) 4 (4) 6

---

admission.aglasem.com
aglasem.com

98. If $\frac{x-4}{x^2-5x-2k}=\frac{2}{x-2}-\frac{1}{x+k}$ then $k=$

$\frac{x-4}{x^2-5x-2k}=\frac{2}{x-2}-\frac{1}{x+k}$ అయితే $k=$

(1) -3 (2) -2

(3) 2 (4) 3

---

99. If the system of Equations $x+ky+3z=0$, $3x+ky-2z=0$, $2x+3y-4z=0$ has a Non-Trivial solution (Non-zero solution) then $k=$

$x+ky+3z=0$, $3x+ky-2z=0$ మరియు $2x+3y-4z=0$ అను సమీకరణాలకు శూన్యేతర సాధనలున్నచో $k=$

(1) 33 (2) $\frac{-33}{2}$

(3) $\frac{33}{2}$ (4) -33

---

100. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \log \sin\theta \, d\theta =$

(1) $\frac{\pi}{8}\log 2$ (2) $\frac{-\pi}{8}\log 2$

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

---

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

$\left[2\frac{d^2y}{dx^2}+\left(\frac{dy}{dx}\right)^2\right]^{\frac{3}{2}}=\frac{d^3y}{dx^3}$ అను అవకలన సమీకరణాన్ని పరిమాణము మరియు తరగతులు వరుసగా

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

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

---

admission.aglasem.com
aglasem.com

102. The quadratic Equation whose roots are three times the roots of the equation $2x^2 + 3x + 5 = 0$ is

$2x^2 + 3x + 5 = 0$ అను సమీకరణ మూలాలకు మూడు రెట్లు మూలాలుగా గల వర్గ సమీకరణము

(1) $2x^2 + 9x + 45 = 0$ (2) $2x^2 + 9x - 45 = 0$

(3) $5x^2 + 9x + 45 = 0$ (4) $2x^2 - 9x + 45 = 0$

---

103. If the Matrix $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -1 \end{bmatrix} = A + B$ where A is symmetric Matrix and B is Skew-symmetric then $B =$

మాత్రిక $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -1 \end{bmatrix} = A + B$ మరియు A సౌష్ఠవ మాత్రిక మరియు B అసౌష్ఠవ మాత్రిక అయితే $B =$

(1) $\begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 4 & -1 \end{pmatrix}$ (2) $\begin{pmatrix} 0 & -2 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$

(3) $\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$ (4) $\begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$

---

104. If $8!\left[\frac{1}{3!} + \frac{5}{4!}\right] = {}^9P_r$ then $r =$

$8!\left[\frac{1}{3!} + \frac{5}{4!}\right] = {}^9P_r$ అయితే $r =$

(1) 4 (2) 5

(3) 3 (4) 2

---

105. If e and e_1 are the eccentricities of the Hyperbolas $xy = c^2$ and $x^2 - y^2 = c^2$ then $e^2 + e_1^2 =$

$xy = c^2$ మరియు $x^2 - y^2 = c^2$ అను అతిపరావలయాల ఉత్కేంద్రతలు వరుసగా e మరియు e_1 లు అయితే $e^2 + e_1^2 =$

(1) 1 (2) 4

(3) 6 (4) 8

---

106. $\begin{vmatrix} \cos^2 54^\circ & \cos^2 36^\circ & \cot 135^\circ \\ \sin^2 53^\circ & \cot 135^\circ & \sin^2 37^\circ \\ \cot 135^\circ & \cos^2 25^\circ & \cos^2 65^\circ \end{vmatrix} =$

(1) -2 (2) 0

(3) -1 (4) 1

---

admission.aglasem.com

aglasem.com

107. The Eccentricity of the Ellipse whose Latusrectum is equal to half of its minor axis is

ఒక దీర్ఘవృత్తము నాభిలంబము దాని హ్రస్వాక్షము పొడవులో సగము ఉన్నచో దాని ఉత్కేంద్రత

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

(3) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (4) $\frac{\sqrt{7}}{4}$

---

108. If $\int\frac{\sin x-8\cos x}{2\sin x-\cos x}dx=ax+b\log(2\sin x-\cos x)+c$ then $a+b=$

$\int\frac{\sin x-8\cos x}{2\sin x-\cos x}dx=ax+b\log(2\sin x-\cos x)+c$ అయితే $a+b=$

(1) 0 (2) 1

(3) +2 (4) −1

---

109. Area of the Triangle formed by the lines $3x^2-4xy+y^2=0$ and $2x-y=6$ is in square units.

$3x^2-4xy+y^2=0$ మరియు $2x-y=6$ అను రేఖలచే ఏర్పడు త్రిభుజ వైశాల్యము చదరపు యూనిట్లలో

(1) 16 (2) 25

(3) 36 (4) 49

---

110. On the parabola $y^2 = 8x$, if one extremity of a focal chord is $\left(\frac{1}{2}, -2\right)$ then its other extremity is

$y^2=8x$ పరావలయముపై నాభిజ్యా ఒక చివరి బిందువు $\left(\frac{1}{2}, -2\right)$ అయితే రెండవ చివర నిరూపకాలు

(1) (–8, –8) (2) (–8, 8)

(3) (8, 8) (4) (8, –8)

---

admission.aglasem.com
aglasem.com

PART - IV : CHEMISTRY

111. The number of angular nodes for any orbital is equal to
(1) Principal quantum number (n) (2) Azimuthal quantum number (l)
(3) Magnetic quantum number (m) (4) Spin quantum number (s)

ఏదైనా ఒక ఆర్బిటాల్‌కు కోణీయ నోడ్‌లు దేనికి సమానము
(1) ప్రధాన క్వాంటమ్ సంఖ్య (n) (2) ఎజిముతల్ క్వాంటమ్ సంఖ్య (l)
(3) అయస్కాంత క్వాంటమ్ సంఖ్య (m) (4) స్పిన్ క్వాంటమ్ సంఖ్య (s)

112. Which of the following pairs of orbitals experiences the large effective nuclear charge?

ఈ క్రింది ఆర్బిటాల్‌ల జతలలో ఏవి ఎక్కువ కేంద్రకాలేశానికి లోనవుతాయి
(1) 4d, 4f (2) 3d, 3p (3) 2s, 3s (4) 4p, 4d

113. An oxide of an element in a gas and dissolves in water to give an acidic solution. The element belongs to
(1) 2^{nd} group (2) 14^{th} group (3) 18^{th} group (4) Zero group

ఒక మూలకానికి చెందిన ఆక్సైడు వాయువు నీటిలో కరిగి ఆమ్ల ద్రావణాన్ని ఇస్తుంది. ఈ మూలకము ఏ గ్రూపుకు చెందినది.
(1) 2^{nd} గ్రూపు (2) 14^{th} గ్రూపు
(3) 18^{th} గ్రూపు (4) సున్నా గ్రూపు

114. Chlorine molecule is formed by
(1) p-p orbitals sideways overlap (2) p-p orbitals end to end overlap
(3) sp-sp orbitals overlap (4) s-s orbitals overlap

ఎలాంటి అతిపాతము వలన క్లోరిన్ అణువు ఏర్పడుతుంది
(1) P-P ఆర్బిటాల్‌ల పార్శ్వ అతిపాతము
(2) P-P ఆర్బిటాల్‌ల చివరి నుంచి చివరికి అతిపాతము
(3) sp-sp ఆర్బిటాల్‌ల అతిపాతము
(4) s-s ఆర్బిటాల్‌ల అతిపాతము

115. In a change from $PCl_3 \rightarrow PCl_5$ the hybridised state of phosphorus change from
(1) sp^2 to sp^3 (2) sp^3 to sp^2
(3) sp^3 to sp^3d (4) sp^3 to sp

$PCl_3 \rightarrow PCl_5$ ఈ చర్యలో ఫాస్పరస్ యొక్క సంకరీకరణములోని మార్పు ఎలాంటిది.
(1) sp^2 నుండి sp^3 (2) sp^3 నుండి sp^2
(3) sp^3 నుండి sp^3d (4) sp^3 నుండి sp

admission.aglasem.com
aglasem.com

116. The vapour density of a gas is 11.2, the volume of 1g of gas at S.T.P is
(1) 22.4 lit (2) 11.2 lit
(3) 1.12 lit (4) 1 lit

ఒక వాయువు బాష్పసాంద్రత 11.2 అయితే S.T.P వద్ద 1 గ్రాము వాయువు ఘనపరిమాణము ఎంత.
(1) 22.4 లీ (2) 11.2 లీ
(3) 1.12 లీ (4) 1 లీ

117. The empirical formula of a gas in CH_2O. The molecular weight is 180. What is its molicular formula

ఒక వాయువు అనుభావిక ఫార్ములా CH_2O. దాని అణుభారము 180. అయితే దాని అణుఫార్ములా ఏది?
(1) CH_2O (2) $C_6H_{12}O_6$
(3) $C_2H_4O_2$ (4) $C_4H_8O_4$

118. How many grams of oxygen is obtained when 24.5g of $KClO_3$ is completely decomposed

24.5 గ్రాముల $KClO_3$ పూర్తిగా వియోగము చెందినపుడు ఎన్ని గ్రాముల ఆక్సిజన్ వస్తుంది.
(1) 2.4 (2) 4.8 (3) 7.2 (4) 9.6

119. In CrO_5 the number of oxygen atoms exhibiting –1 oxidation state are

CrO_5 లో –1 ఆక్సీకరణ స్థితిని ప్రదర్శించే ఆక్సిజన్‌ల సంఖ్య
(1) 2 (2) 3
(3) 4 (4) 5

120. The chemical name of plaster of Paris is
(1) Calcium sulphate dihydrate (2) Calcium sulphate monohydrate
(3) Calcium sulphate hemihydrate (4) Anhydrous calcium sulphate

ప్లాస్టర్ ఆఫ్ పారిస్ రసాయన నామము
(1) కాల్షియమ్ సల్ఫేట్ డైహైడ్రేట్ (2) కాల్షియమ్ సల్ఫేట్ మోనోహైడ్రేట్
(3) కాల్షియమ్ సల్ఫేట్ హెమిహైడ్రేట్ (4) అనార్ద్ర కాల్షియం సల్ఫేట్

121. The set of ions involved in biological systems for the transport of Glucose to cells and in its metabolism process for the release of energy are

జీవ సంబంధమైన వ్యవస్థలో గ్లూకోజ్‌ను జీవకణాలకు మోసుకెళ్ళడానికి ఏ అయాన్‌ల సమూహము పాల్గొంటుంది
(1) Na^+, Ca^{2+} (2) Ca^{2+}, Mg^{2+}
(3) Na^+, K^+ (4) K^+, Mg^{2+}

122. The number of terminal hydrogen atoms present in diborane are

డైబోరేన్‌లోని అంత్య హైడ్రోజన్‌ల సంఖ్య
(1) 2 (2) 4
(3) 6 (4) 3

admission.aglasem.com
aglasem.com

123. Thalium is stable in +1 oxidation state due to
(1) Its high ionization energy
(2) Due to its high electronegative value
(3) Due to inert pair effect
(4) Due to its small size

థాలియమ్ తన సమ్మేళనాలలో +1 ఆక్సీకరణ స్థితిలో స్థిరముగా ఉండటానికి కారణము
(1) దాని అధిక అయనీకరణ శక్తి
(2) దాని అధిక ఋణవిద్యుదాత్మకత విలువ
(3) దాని అధిక జడ ఎలక్ట్రాన్ జంట స్వభావము వలన
(4) దాని తక్కువ పరిమాణము వలన

124. The type of sigma bond between carbon and carbon in Graphite is

గ్రాఫైట్‌లోని కార్బన్-కార్బన్ సిగ్మా బంధము ఏ రకము
(1) $sp - sp$ (2) $sp^3 - sp^3$ (3) $p - p$ (4) $sp^2 - sp^2$

125. The amount of oxygen utilized by the micro-organisms present in water for 5 days at 20°C is called

20°C వద్ద 5 రోజుల కాలములో నీటిలోని సూక్ష్మజీవులు ఉపయోగించుకొనే ఆక్సిజన్ పరిమాణము
(1) DO (2) BOD (3) COD (4) TLV

126. Highest catenation is shown by
(1) Carbon (2) Silicon (3) Boran (4) Nitrogen

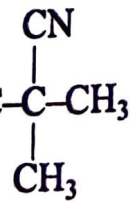
ఈ క్రింది వానిలో ఏది గరిష్ట కాటనేషన్‌ను ప్రదర్శిస్తుంది
(1) కార్బన్ (2) సిలికాన్
(3) బోరాన్ (4) నైట్రోజన్

127. The number of sigma and pi bonds in TOLUENE are

టోలీన్ అణువులో ఎన్ని సిగ్మా, పై బంధాలు ఉన్నాయి
(1) $14\sigma, 3\pi$ (2) $6\pi, 11\sigma$
(3) $15\sigma, 3\pi$ (4) $12\sigma, 6\pi$

128. The structure of propylcarbylamine is

ప్రొపైల్‌కార్బైల్‌ఎమీన్ సమ్మేళనము నిర్మాణము ఏమిటి
(1) $CH_3CH_2CH_2NC$ (2) $CH_3CH_2 - CN$

(3) 

(4) CH_3CH_2NC

admission.aglasem.com
aglasem.com

129. Which effect is solid to be due to delocalization of sigma electrons of C–H bond in conjugation with pi bonds

(1) Inductive effect
(2) Mesomeric effect
(3) Resonance effect
(4) Hyperconjugation

పై బంధంతో సంయుగ్మంలో ఉన్న C–H బంధములోని సిగ్మా ఎలక్ట్రాన్‌లు అస్థానీకృతమవడము వలన ఏర్పడే ప్రభావము ఏది

(1) ప్రేరేపక ప్రభావము
(2) మీసోమెరిక్ ప్రభావము
(3) రెజొనెన్స్ ప్రభావము
(4) అతి సంయుగ్మ ప్రభావము

---

130. Which one of the following functional groups in the senior most in the IUPAC momenclature of an organic compound when it possess more than one functional group

ఆర్గానిక్ సమ్మేళనాల IUPAC నామకరణ విధానములో ఒకటి కంటే ఎక్కువ ప్రమేయ సమూహాలు ఉన్నప్పుడు ఏ ప్రమేయ సమూహానికి ప్రాధాన్యము ఇవ్వాలి.

(1) –CHO
(2) –COOH
(3) –OH
(4) $-CONH_2$

---

131. The molarity of pure water is

శుద్ధ జలము మోలారిటీ ఎంత

(1) 18 m
(2) 55.5 m
(3) 1000 m
(4) 5.65 m

---

132. The precipitate that can act as semipermeable membrane in the following is

(1) Borium oxalate
(2) Copper ferrocynide
(3) Calcium carbonate
(4) Manganese sulphide

ఈ క్రింది వాటిలో ఏ అవక్షేపము అర్ధ ప్రత్యేక పొరలా పనిచేస్తుంది

(1) బేరియా ఆక్సలేట్
(2) కాపర్ ఫెర్రోసయనైడ్
(3) కాల్షియం కార్బనేట్
(4) మాంగనీస్ సల్ఫైడ్

---

133. To get n-type semiconductor, the impurity for doping of silicon should have the number of valence electrons

సిలికాన్‌ను n-రకము వాహకముగా చేయడానికి డోప్ చేయవలసిన మలినము యొక్క వేలన్సీ ఎలక్ట్రాన్‌ల సంఖ్య

(1) 5
(2) 4
(3) 1
(4) 3

---

admission.aglasem.com
aglasem.com

134. 965 coulombs of electricity is passed through a solution of $AgNO_3$. The mass of silver deposited on the cathode is

(1) 0.54 g
(2) 1.08 g
(3) 10.8 g
(4) 21.6 g

$AgNO_3$ ద్రావణము ద్వారా 965 కులూంబ్‌ల విద్యుత్‌ను పంపితే కాథోడ్ వద్ద నిక్షిప్తమయిన సిల్వర్ భారము ఎంత.

(1) 0.54 గ్రా
(2) 1.08 గ్రా
(3) 10.8 గ్రా
(4) 21.6 గ్రా

135. Rate constant of a reaction in equal to rate of a reaction

(1) When the concentration of reactants become equal to concentration of products
(2) When the concentration of reactants is constant
(3) When the concentration of reactants are unity
(4) When the concentration of products is zero

చర్యారేటు స్థిరాంకము చర్యరేటు సమానముగా ఉండటానికి పరిస్థితులు ఏవి.

(1) క్రియాజనకాల గాఢతలు క్రియాజన్యాల గాఢతకు సమానము అయినప్పుడు
(2) క్రియాజనకాల గాఢతలు స్థిరముగా ఉన్నప్పుడు
(3) క్రియాజనకాల గాఢతల విలువ ఒకటి అయినప్పుడు
(4) క్రియాజన్యాల గాఢత సున్నా అయినప్పుడు

136. The chemical species which has a tendency to donate a proton is

(1) Water
(2) Salt
(3) Base
(4) Acid

ప్రొటాన్‌ను దానము చేసే గుణముగల రసాయనజాతిని ఏమందురు

(1) నీరు
(2) లవణము
(3) క్షారము
(4) ఆమ్లము

137. Which one of the following is a hydrosol?

(1) Milk
(2) Cloud
(3) Gel
(4) Smoke

ఈ క్రింది వాటిలో ఏది హైడ్రోసాల్

(1) పాలు
(2) మేఘము
(3) జెల్
(4) పొగ

138. In the concentration of Bauxite by Baeyer's process the reagent used is

బాక్సైట్‌ను బేయర్ పద్ధతిలో గాఢత చెందించేందుకు వాడే కారకము

(1) NaCl
(2) Na_2CO_3
(3) SiO_2
(4) NaOH

admission.aglasem.com
aglasem.com

139. Which one of the following is not a carbonate ore?

(1) Zincite (2) Calamine

(3) Malachite (4) Limestone

ఈ క్రింది వాటిలో కార్బొనేట్ ఖనిజము కానిది ఏది?

(1) జింకైట్ (2) కాలమైన్

(3) మాలకైట్ (4) లైమ్‌స్టోన్

140. Which hydroide possesses the maximum complex forming nature

ఏ హైడ్రైడ్‌కు సంక్లిష్టాన్ని ఏర్పరచే స్వభావము గరిష్టముగా ఉంటుంది

(1) NH_3 (2) PH_3

(3) BiH_3 (4) SbH_3

141. Which one of the following contains S-O-S bond

ఈ క్రింది వానిలో ఏది S-O-S బంధము కలిగి ఉండును

(1) $H_2S_2O_7$ (2) $H_2S_2O_5$

(3) $H_2S_2O_6$ (4) $H_2S_2O_4$

142. The transition metal used as a promoter in Haber's process is

హేబర్ పద్ధతిలో ప్రవర్థకముగా ఉపయోగపడే పరివర్తన లోహము

(1) MO (2) Fe (3) Ni (4) W

143. Which of the following is not a biodegradable polymer?

(1) Nylon-6 (2) Polystyrene

(3) Polyglycollic acid (4) PHBV

ఈ క్రింది వానిలో బయోక్షయకృతము కాని పాలిమర్ ఏది

(1) నైలాన్-6 (2) పాలిస్టైరీన్

(3) పాలిగ్లైకాలిక్ ఆమ్లము (4) PHBV

144. In Vulcanization sulpher acts on

(1) Coagulator (2) Accelerator

(3) Cross linking agent (4) Compounding agent

వల్కనైజేషన్‌లో సల్ఫర్ క్రింది వాటిలో ఏవిధముగా పనిచేస్తుంది

(1) స్కందనకారిణి (2) యాక్సిలరేటర్

(3) వ్యత్యస్తబద్ధ కారిణి (4) కాంపౌండింగ్ కారిణి

145. Vitamin 'D' deficiency causes

(1) Sterility (2) Xerophthalmia

(3) Rickets (4) Beriberi

విటమిన్ 'D' లోపము వలన వచ్చే వ్యాధి

(1) గొడ్రాలుతనము (2) జిరోథాలిమియ (3) రికెట్స్ (4) బెరిబెరి

admission.aglasem.com
aglasem.com

146. Which one of the following acts on both sedative and hypnotic

(1) Seconal (2) Luminal

(3) Valium (4) Serotonin

ఏది నెగెటివ్‌గాను, హిప్నాటిక్‌గాను పనిచేస్తుంది

(1) సెకోనాల్ (2) లుమినాల్

(3) వేలియం (4) సెరటోనిన్

147. Which is formed when Ethyl chloride reacts with silver oxide suspended in boiling water?

(1) Ethene (2) Diethyl ether

(3) Ethyl alcohol (4) Acetic acid

ఇథైల్‌క్లోరైడ్‌ను వేడినీటిలో అవలంబనచేసి సిల్వర్ ఆక్సైడ్‌తో చర్యజరిపితే క్రింది వానిలో ఏది ఏర్పడుతుంది

(1) ఈథీన్ (2) డైఇథైల్ ఈథర్

(3) ఇథైల్ ఆల్కహాల్ (4) ఎసిటిక్ ఆమ్లము

148. Identify the product formed in the William son's synthesis

(1) Alkylhalides (2) Aldhydes

(3) Alcohols (4) Ethers

విలియమ్ సన్ సంశ్లేషణ ద్వారా ఈ క్రింది వాటిలో దేనిని తయారుచేస్తారు.

(1) ఆల్కైల్ హాలైడ్‌లు (2) ఆల్డిహైడ్‌లు

(3) ఆల్కహాల్స్ (4) ఈథర్‌లు

149. The product of the reaction between $C_6H_5NH_2$ and $CHCl_3$ and alcoholic potash are

ఎనిలిన్, క్లోరోఫారమ్ ఆల్కహాలిక్ పొటాష్‌లతో చర్య జరిపినప్పుడు ఏర్పడే ఉత్పన్నాలు ఏవి

(1) $C_6H_5Cl + NH_4Cl + KCl$ (2) $C_6H_5CN + KCl$

(3) $C_6H_5NC + KCl$ (4) $C_6H_5OH + NH_4Cl + H_2O$

150. Conversion of Ethylene to acetaldehyde by using acidified aqueous solution of $PdCl_2$ and cupric chloride is called

(1) Wurtz process (2) Warker process

(3) Kolbe's reaction (4) Perkin reaction

ఇథిలీన్‌ను పల్లాడియమ్ క్లోరైడ్, ఆమ్లీకృత జలద్రావణము క్యూప్రిక్ క్లోరైడ్‌ల గుండా పంపినప్పుడు ఎసిటాల్డిహైడ్ ఏర్పడే చర్యను ఏమంటారు

(1) ఉర్ట్‌జ్ పద్ధతి (2) వాకర్ పద్ధతి

(3) కోల్బ్ పద్ధతి (4) పెర్కిన్ పద్ధతి

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

admission.aglasem.com

aglasem.com