

Total No. of Questions : 150
Total No. of Printed Pages : 32

Exam Held on 12-05-14

RDC – CET – 2014

COURSE CODE : 4

**CATEGORY OF COURSE : PHYSICAL SCIENCES & ALLIED COURSES
{ENGLISH – PHYSICS – MATHEMATICS – CHEMISTRY}
ENGLISH / TELUGU MEDIUM**

HALL TICKET NUMBER

FOLLOW THE INSTRUCTIONS CAREFULLY BEFORE ANSWERING

1. For each question, choose the correct answer from among the four choices given. Bubble the circle of the correct 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. Do not 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 from 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 the completion of the examination.



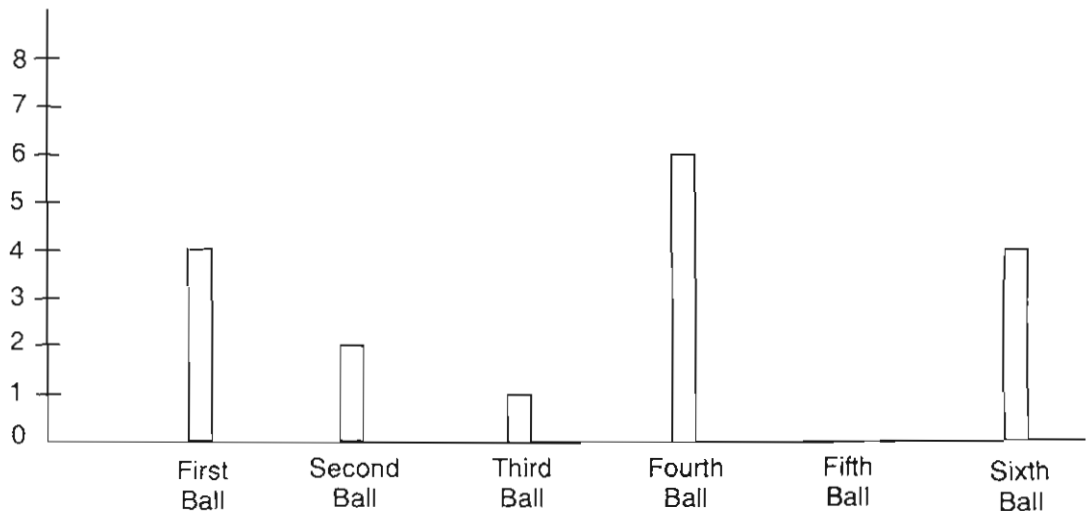
ENGLISH

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

- 'He said it expanded his lungs'. The antonym of 'expand' is
(1) Unfold (2) Contract (3) Spread (4) Loosen
- 'Did you get up early this morning' ? What part of speech is the word 'early' ?
(1) Adjective (2) Preposition (3) Adverb (4) Verb
- 'I kept them quiet for ten minutes'. The antonym of 'quiet' is
(1) Noisy (2) Calm (3) Complete (4) Cry

II. Study the bar graph given below and answer the questions. Choose the right answer and mark it.

RUNS SCORED BY DECCAN CHARGERS IN THE LAST OVER OF A T20 MATCH



4. Maximum runs were scored in the
- | | |
|-----------------|-----------------|
| (1) Second ball | (2) First ball |
| (3) Sixth ball | (4) Fourth ball |



5. How many runs were scored in the fifth ball ?
(1) 6 (2) 4 (3) 0 (4) 2
6. What are the two balls in which the batsmen scored the same runs ?
(1) First and Second balls (2) First and Sixth balls
(3) Third and Fifth balls (4) Second and Third balls

III. *Identify the proper order of the following sentences and mark them. (The first and the last sentences are in the proper order.)*

7. 1. Hi, Cherry, how are you ?
2. Well, I play a lot of sport.
3. I like shuttle badminton.
4. Hi, Abdul. I'm fine. You look very fit and healthy. What do you do to keep yourself like this ?
5. What sport do you like the best ?
6. Yes I do. I go running in the morning at least five days a week. Are you interested in sport too ?
7. Do you ever go running ?
8. Yes. I like swimming. I swim everyday without fail.
(1) 1, 4, 2, 5, 3, 7, 6, 8 (2) 1, 3, 4, 6, 2, 5, 7, 8
(3) 1, 4, 5, 3, 7, 2, 6, 8 (4) 1, 5, 2, 3, 6, 4, 7, 8
8. Who is the author of "Mother's Day : One-Act play" ?
(1) W.R. Inge (2) J.B. Priestley
(3) Shiv K. Kumar (4) Stephen Leacock
9. George Orwell's 'Animal Farm' is marked by a profound awareness of
(1) Equality (2) Liberty
(3) Social Injustice (4) Fraternity



10. The novel 'Animal Farm' shows how power corrupts _____ too.
(1) Men (2) Animals (3) Birds (4) Insects
11. "Then you can sail away _____ be happy". In which poem does this line appear ?
(1) Equipment (2) The Giving Tree
(3) Harvest Hymn (4) Bull in the City
12. Choose the word that has the same meaning as the expression given below.
"That which can not be conquered".
(1) Invisible (2) Infallible (3) Inevitable (4) Invincible
13. "Lots of assembly-line jobs will Vanish". The synonym of 'Vanish' is
(1) Disappear (2) Appear (3) Found (4) Seen
14. Identify the part of speech of the underlined word.
"The search became a mania with me"
(1) Adjective (2) Noun (3) Verb (4) Conjunction
15. Identify the number of syllables in the word "around" (around)
(1) Mono (2) Di (3) Tri (4) Poly
16. Which letter is stressed in 'Volunteer' ?
(1) V (2) L (3) E (4) T
17. Identify the silent letter in 'subtle'.
(1) s (2) b (3) t (4) l
18. Find the word that is different from the other words in the group with regard to the sound of the underlined letters.
(1) Change (2) Character (3) Cheam (4) Chance
19. Identify the right word for /Kju:t/
(1) Coat (2) Kute (3) Cute (4) Cote
20. Supply the missing letters to complete the spelling of the word "Anc _ _ tral".
(1) i, s (2) e, s (3) u, s (4) s, e



IV. Fill in the blanks with suitable answer.

21. After working so hard he didn't deserve to fail in the exam,
(1) doesn't he ? (2) Did he ? (3) Don't he ? (4) Is he ?
22. Yesterday at this time all of us _____ (watch) the cricket match.
(1) watched (2) are watching (3) had watched (4) were watching
23. The object is to prevent him _____ failing.
(1) for (2) from (3) in (4) at
24. The rose is prettier than _____ flower.
(1) No other (2) Any other (3) More other (4) Most other
25. You must cure me _____ this horrible illness.
(1) of (2) at (3) in (4) for
26. Each of the boys _____ given a chocolate.
(1) were (2) was (3) has (4) have
27. There was a man _____ was very greedy.
(1) which (2) when (3) who (4) why
28. _____ injured were immediately taken to the hospital.
(1) A (2) An (3) The (4) No article
29. Mark the part of the sentence that has an error.
Sunanda was wearing a pink pretty saree.
 1 2 3
(1) 1 (2) 3 (3) No error (4) 2
30. The teacher will come when the bell
(1) Rings (2) Rang (3) Ring (4) Had rung



PHYSICS

31. If force F , length L and time T are taken as fundamental units, the dimensional formula for mass will be

బలం F , పొడవు L మరియు కాలం T లను ప్రాథమిక ప్రమాణాలుగా తీసుకుంటే ద్రవ్యరాశి మిత్రాంశం

- (1) $[FL^{-1} T^2]$ (2) $[FLT^{-2}]$ (3) $[FL^{-1} T^{-1}]$ (4) $[FL^5 T^2]$

32. The sum of two vectors \vec{A} and \vec{B} is at right angles to their difference. Then,

- (1) $A = B$ (2) $A = 2B$
 (3) $B = 2A$ (4) \vec{A} and \vec{B} have the same direction

\vec{A} మరియు \vec{B} సదిశల మొత్తం, ఆ రెండు సదిశల భేదానికి లంబంగా ఉంది. అప్పుడు క్రింది వానిలో సరి అయినది

- (1) $A = B$ (2) $A = 2B$
 (3) $B = 2A$ (4) \vec{A} మరియు \vec{B} లు ఒకే దిశలో ఉండును

33. Choose the correct statement

- (1) The area of displacement-time graph gives velocity
 (2) The slope of velocity-time graph gives acceleration
 (3) The slope of displacement-time graph gives acceleration
 (4) The area of velocity-time graph gives average velocity

సరి అయిన వాక్యాన్ని ఎంచుకోండి

- (1) స్థానభ్రంశం - కాలం గ్రాఫ్ వైశాల్యం వేగాన్ని ఇస్తుంది (2) వేగం - కాలం గ్రాఫ్ వాలు త్వరణాన్ని ఇస్తుంది
 (3) స్థానభ్రంశం - కాలం గ్రాఫ్ వాలు త్వరణాన్ని ఇస్తుంది (4) వేగం - కాలం గ్రాఫ్ వైశాల్యం సగటు వేగాన్ని ఇస్తుంది

34. A ball is projected with a velocity 20 m/s at an angle to the horizontal, in order to have the maximum range. It's velocity at the highest position must be approximately.

ఒక బంతిని 20 m/s వేగంతో క్షితిజంతో నిర్దిష్టకోణంలో, గరిష్ట వ్యాప్తిని పొందే విధంగా ప్రక్షిప్తం చేశారు. గరిష్ట ఎత్తు వద్ద దాని వేగం సుమారుగా

- (1) 20 m/s (2) $20\sqrt{2} \text{ m/s}$ (3) 10 m/s (4) $\frac{20}{\sqrt{2}} \text{ m/s}$



35. Which of the following forces is a conservative force ?

- (1) Frictional force (2) Air resistance force
(3) Electrostatic force (4) Viscous force

క్రింది వానిలో నిత్యత్వ బలం ఏది ?

- (1) ఘర్షణ బలం (2) గాలి నిరోధ బలం
(3) స్థిర విద్యుత్ బలం (4) స్పృగతా బలం

36. A 6.0 kg object is suspended by a vertical string from the ceiling of an elevator which is accelerating upward at a rate of 0.2 m/s². The tension in the string is

6.0 kg ల వస్తువును లిఫ్ట్ పై కప్పునుండి తీగ సహాయంతో నిలుపుగా వ్రేలాడ దీశారు. లిఫ్ట్ 0.2 m/s² త్వరణంతో పైకి ప్రయాణిస్తున్నప్పుడు తీగలో తన్యతా బలం విలువ ($g = 9.8 \text{ m/s}^2$)

- (1) 11 N (2) 70 N (3) 48 N (4) 60 N

37. The coefficient of restitution for perfect inelastic collision is

- (1) 1 (2) Infinity
(3) Lies in between 0 and 1 (4) Zero

పరిపూర్ణ అస్థితిస్థాపక అభిఘాతానికి ప్రత్యావస్థాన గుణకం

- (1) 1 (2) అసంతం
(3) 0 మరియు 1 మధ్య ఉండును (4) సున్నా

38. In equilibrium the potassium (39) and iodine (127) atoms of KI are separated by approximately 3 Å. The centre of mass of KI from potassium is at distance of

సమతాస్థితిలో KI అణువులో పొటాషియం (39) మరియు అయోడిన్ (127) పరమాణువుల మధ్య దూరం 3 Å అయితే పొటాషియం పరమాణువు నుండి KI ద్రవ్యరాశి కేంద్ర స్థానం దూరం

- (1) 1.2 Å (2) 2.13 Å (3) 2.29 Å (4) 1.8 Å

39. The maximum speed of a car on a curved path of radius r and the coefficient of friction μ_k is

వ్యాసార్థం r కలిగిన వక్రమార్గంలో ఒక కారు ప్రయాణించగలిగే గరిష్టవేగం (ఘర్షణ గుణకం μ_k)

- (1) $V = \sqrt{\frac{\mu_k}{gr}}$ (2) $V = \sqrt{\mu_k gr}$ (3) $V = \sqrt{\frac{gr}{\mu_k}}$ (4) $V = \frac{1}{\sqrt{\mu_k gr}}$



40. Moment of inertia of a rigid body is independent of

- (1) Mass of the body
- (2) Position of axis
- (3) Nature of distribution of mass about axis
- (4) Angular velocity

దృఢ వస్తువు జడత్వ భ్రామకం దీనిపై ఆధారపడదు

- (1) వస్తువు ద్రవ్యరాశి
- (2) అక్షంస్థానం
- (3) అక్షం దృష్ట్యా ద్రవ్యరాశి వితరణ
- (4) కోణీయ వేగం

41. The rotational kinetic energy of a body is 80 J. If the moment of inertia of the body about the axis of rotation is $4 \times 10^{-7} \text{ kgm}^2$, the angular momentum of the body is

ఒక వస్తువు భ్రమణ గతిశక్తి 80 J భ్రమణాక్షం దృష్ట్యా జడత్వ భ్రామకం $4 \times 10^{-7} \text{ kgm}^2$ అయితే ఆ అక్షం వెంబడి కోణీయ ద్రవ్యవేగం

- (1) $4\sqrt{2} \times 10^{-3} \text{ J.s}$
- (2) $8\sqrt{2} \times 10^{-3} \text{ J.s}$
- (3) $8 \times 10^{-3} \text{ J.s}$
- (4) $4 \times 10^{-3} \text{ J.s}$

42. The height at which the value of acceleration due to gravity becomes 50% of that at the surface of the earth (Radius of the earth = 6400 km)

భూమి ఉపరితలం నుండి ఎంత ఎత్తులో గురుత్వ త్వరణం విలువ భూమి ఉపరితలం మీది గురుత్వ త్వరణం విలువలో 50% గా ఉంటుంది. (భూమి వ్యాసార్థం 6400 km)

- (1) 2650 km
- (2) 2430 km
- (3) 2250 km
- (4) 2350 km

43. A man weighs 75 kg wt on the surface of the earth. His weight in a geostationary satellite is

- (1) Infinity
- (2) 150 kg
- (3) Zero
- (4) $\frac{75}{2} \text{ kg}$

భూమి ఉపరితలం మీద ఒక మనిషి బరువు 75 kg wt అయితే అదే మనిషి బరువు భూస్థావర ఉపగ్రహంలో ఎంత ?

- (1) అనంతం
- (2) 150 kg
- (3) సున్నా
- (4) $\frac{75}{2} \text{ kg}$



44. For a particle in simple harmonic motion the amplitude and maximum velocity are A and V respectively. Then its maximum acceleration is

సరళహారాత్మక చలనంలో ఉన్న ఒక కణం కంపన పరిమితి మరియు గరిష్టవేగాలు వరుసగా A మరియు V అయితే ఆ కణం గరిష్టత్వరణం విలువ

- (1) $\frac{V^2}{2A}$ (2) V^2A (3) $\frac{V^2}{A}$ (4) V/A

45. The length of a wire under stress changes by 0.01%. The strain produced is

ప్రతిబలం వలన ఒక తీగ పొడవులో మార్పు 0.01% అయితే ఆ తీగలో ఏర్పడిన వికృతి

- (1) 1×10^{-4} (2) 0.01 (3) 1 (4) 104

46. A drop of liquid having radius 2 mm has a terminal velocity 20 cm s^{-1} , the terminal velocity of a drop 1 mm radius will be

2 mm వ్యాసార్థం కలిగిన ద్రవ బిందువు చరమ వేగం 20 cm s^{-1} అయితే 1mm వ్యాసార్థం కలిగిన అదే ద్రవపు బిందువు చరమ వేగం ఎంత ?

- (1) 40 cm s^{-1} (2) 20 cm s^{-1} (3) 10 cm s^{-1} (4) 5 cm s^{-1}

47. In a process the pressure of a gas remains constant. If the temperature is doubled, then the change in volume will be

ఒక ప్రక్రియలో స్థిరపడనం వద్ద వాయువు ఉష్ణోగ్రతను రెట్టింపు చేసినపుడు ఘన పరిమాణంలో పెరుగుదల

- (1) 100% (2) 200% (3) 50% (4) 25%

48. Incase of hydrogen and oxygen at NTP which of the following is same for both.

- (1) Average linear momentum per molecule
(2) Average K.E. per molecule
(3) Kinetic energy per volume
(4) KE per unit mass

NTP వద్ద హైడ్రోజన్ మరియు ఆక్సిజన్ వాయువులకు క్రింది వానిలో ఏది సమానంగా ఉండును ?

- (1) అణువు సగటు రేఖీయ ద్రవ్యవేగం (2) అణువు యొక్క సగటు గతిశక్తి
(3) ప్రమాణ ఘనపరిమాణానికి గతిశక్తి (4) అణువు ద్రవ్యరాశి



49. Which of the following is wrong

క్రింది వానిలో సరికానిది

- (1) $C_v = \frac{R}{\gamma - 1}$ (2) $\frac{C_p}{C_v} = \gamma$ (3) $C_p = \frac{\gamma R}{\gamma - 1}$ (4) $C_p - C_v = 2R$

50. Newton's law of cooling is a law connected with

- (1) Conduction (2) Convection
(3) Radiation (4) Conduction and radiation

న్యూటన్ శీతలీకరణ నియమం దీనితో సంబంధం కలిగివుంది

- (1) ఉష్ణవహనం (2) ఉష్ణసంవహనం
(3) ఉష్ణవికిరణం (4) వహనం మరియు వికిరణం

51. The equation of transverse wave propagating in a string is given by $y = 0.02 \sin(x + 30t)$. Where x and y are in metre and t is in second ? If linear density of the string is $1.3 \times 10^{-4} \text{ kg/m}$, then the tension in the string is

ఒక తీగలో ప్రయాణిస్తున్న తిర్యక్ తరంగ సమీకరణం $y = 0.02 \sin(x + 30t)$ x మరియు y లు మీటర్ ప్రమాణాలలో 't' సెకను ప్రమాణాలలో ఉన్నాయి. తీగరేఖీయ సాంద్రత $1.3 \times 10^{-4} \text{ kg/m}$ అయితే తీగలో తన్యత విలువ

- (1) 0.12 N (2) 1.2 N (3) 12 N (4) 120 N

52. Velocity of sound in vacuum is

- (1) Equal to 330 m/s (2) Greater than 330 m/s
(3) Less than 330 m/s (4) Zero

శూన్యంలో ధ్వని వేగము

- (1) 330 m/s కు సమానం (2) 330 m/s కంటే అధికం
(3) 330 m/s కంటే తక్కువ (4) సున్నా

53. Speed of light in vacuum is $3 \times 10^8 \text{ m/s}$. If refractive index of glass is 1.5, the time taken by the light to travel 400 m in glass in microsecond is

శూన్యంలో కాంతి వేగం $3 \times 10^8 \text{ m/s}$. 1.5 వక్రీభవన గుణకం కలిగిన గాజులో కాంతి 400 m దూరం ప్రయాణించడానికి పట్టేకాలం మైక్రోసెకన్లలో తెలుపండి.

- (1) $4\sqrt{3}$ (2) 8 (3) 2 (4) 3



54. In an optical fibre during transmission of light

- (1) Energy increases
- (2) Energy decreases
- (3) No loss of propagation of energy takes place
- (4) Light partially reflects and refracts

ఒక దృశ్య తంతువులో కాంతి ప్రసారం జరుగుతున్నప్పుడు

- (1) శక్తి పెరుగుతుంది
- (2) శక్తి తగ్గును
- (3) ప్రసారంలో శక్తి నష్టం జరుగదు
- (4) కాంతి పాక్షికంగా పరావర్తనం మరియు వక్రీభవనం చెందును

55. Waves that cannot be polarised are

- (1) Longitudinal waves
- (2) Transverse waves
- (3) Electromagnetic waves
- (4) Light waves

దృవణం దర్శాన్ని ప్రదర్శించని తరంగాలు

- (1) అణుదైర్ఘ్య తరంగాలు
- (2) తిర్యక్ తరంగాలు
- (3) విద్యుదయస్కాంత తరంగాలు
- (4) కాంతి తరంగాలు

56. Electric charges $+10\mu\text{c}$, $+5\mu\text{c}$, $-3\mu\text{c}$ and $+8\mu\text{c}$ are placed at the corners of a square of side $\sqrt{2}$ m. The potential at the centre of the square

$+10\mu\text{c}$, $+5\mu\text{c}$, $-3\mu\text{c}$ మరియు $+8\mu\text{c}$ విద్యుదావేశాలు $\sqrt{2}$ m భుజం పొడవు కలిగిన చతురస్రం నాలుగు మూలల వద్ద ఉంచబడినవి. ఆ చతురస్ర కేంద్రం వద్ద విద్యుత్ పొటెన్షియల్

- (1) 1.8×10^6 V
- (2) 1.8 V
- (3) 1.8×10^5 V
- (4) 18×10^5 V

57. At the centre of a cubical box + Q charge is placed. The value of total flux that is coming out of each face is

ఒక ఘనం కేంద్రం వద్ద + Q ఆవేశం ఉంచబడినది. ఘనం ప్రతీముఖం నుండి విద్యుత్ అభివాహం

- (1) $\frac{Q}{\epsilon_0}$
- (2) $\frac{Q}{8\epsilon_0}$
- (3) $\frac{Q}{4\epsilon_0}$
- (4) $\frac{Q}{6\epsilon_0}$



58. The deflection in a galvanometer falls from 50 divisions to 20 divisions, when a 12Ω shunt is applied. The Galvanometer resistance is

12Ω ల పంట్ను గాల్వానో మాపకానికి కలిపినపుడు, దాని అవర్తనం 50 విభాగాల నుండి 20 విభాగాలకు తగ్గినట్లయితే ఆ గాల్వానో మాపకం నిరోదం

- (1) 24Ω (2) 18Ω (3) 30Ω (4) 36Ω

59. A copper wire of resistance R is cut into ten parts of equal length. If all these pieces are joined in parallel. This new combination will have a resistance.

R నిరోదం కలిగిన ఒక రాగి తీగను సమాన పొడవుగల పది భాగాలుగా విభజించడం జరిగింది. ఈ భాగాలన్నింటినీ సమాంతర సంధానంలో కలిపినపుడు ఆ సంధానం ఫలిత నిరోదం

- (1) $\frac{R}{10}$ (2) $\frac{R}{100}$ (3) $\frac{R}{5}$ (4) $\frac{R}{50}$

60. For a paramagnetic material, the dependence of the magnetic susceptibility χ on the absolute temperature T is given by

పారా అయస్కాంత వదార్థ అయస్కాంత వశ్యత (ససెప్టిబిలిటీ) χ మరియు పరమ ఉష్ణోగ్రతల మధ్య సంబంధము.

- (1) $\chi \propto T$ (2) $\chi \propto T^2$ (3) $\chi \propto \frac{1}{T^2}$ (4) $\chi \propto \frac{1}{T}$

61. A generator produces a time varying voltage given by $V = 240 \sin 120 t$, where t is in second. The rms voltage and frequencies are

- (1) 240 v and 60 Hz (2) 170 v and 19 Hz
(3) 170 v and 60 Hz (4) 120 v and 19 Hz

ఒక జనరేటర్ ఉత్పత్తి చేయు కాలంతో పాటు మారే వోల్టేజి సమీకరణం $V = 240 \sin 120 t$. ఇక్కడ t ప్రమాణం సెకండు, అయితే rms వోల్టేజి మరియు పౌనఃపున్యం విలువలు.

- (1) 240 v మరియు 60 Hz (2) 170 v మరియు 19 Hz
(3) 170 v మరియు 60 Hz (4) 120 v మరియు 19 Hz



62. The neutral temperature of a thermo couple is 500°C . The inversion temperature if cold junction is at 30°C is

ఒక ఉష్ణయగ్మం తటస్థ ఉష్ణోగ్రత 500°C , చల్లని సంధి ఉష్ణోగ్రత 30°C అయితే విలోమన ఉష్ణోగ్రత

- (1) 1030°C (2) 530°C (3) 970°C (4) 1000°C

63. The rest mass of a photon is

- (1) Zero (2) $1.6 \times 10^{-19}\text{ kg}$ (3) $3.1 \times 10^{-30}\text{ kg}$ (4) $9.1 \times 10^{-31}\text{ kg}$

ఒక ఫోటాన్ విరామ ద్రవ్యరాశి

- (1) సున్నా (2) $1.6 \times 10^{-19}\text{ kg}$ (3) $3.1 \times 10^{-30}\text{ kg}$ (4) $9.1 \times 10^{-31}\text{ kg}$

64. In a photo electric experiment, the maximum velocity of photoelectrons emitted

- (1) Depends on intensity of incident radiation
(2) Does not depend on cathode material
(3) Depends on frequency of incident radiation
(4) Does not depend on wavelength of incident radiation

కాంతి విద్యుత్ ప్రభావం ప్రయోగంలో విడుదల అయ్యే కాంతి ఎలక్ట్రానుల గరిష్టవేగం

- (1) పతన కాంతి తీవ్రతపై ఆధారపడును (2) కాథోడు పదార్థంపై ఆధారపడదు
(3) పతన కాంతి పౌనఃపున్యంపై ఆధారపడును (4) పతన కాంతి తరంగదైర్ఘ్యంపై ఆధారపడదు

65. The radius of the oxygen nucleus (${}_{8}\text{O}^{16}$) is $2.8 \times 10^{-15}\text{ m}$. Then the radius of the lead nucleus (${}_{82}\text{Pb}^{205}$) is

ఆక్సిజన్ కేంద్రకం (${}_{8}\text{O}^{16}$) వ్యాసార్థం $2.8 \times 10^{-15}\text{ m}$ అయితే సీసం కేంద్రకం (${}_{82}\text{Pb}^{205}$) వ్యాసార్థం

- (1) $\left(\frac{205}{16}\right)^{\frac{1}{3}} \times 2.8 \times 10^{-15}\text{ m}$ (2) $\left(\frac{16}{205}\right)^{\frac{1}{3}} \times 2.8 \times 10^{-15}\text{ m}$
(3) $\left(\frac{205}{16}\right)^{\frac{1}{2}} \times 2.8 \times 10^{-15}\text{ m}$ (4) $\left(\frac{16}{205}\right)^{\frac{1}{2}} \times 2.8 \times 10^{-15}\text{ m}$



66. The half-life of radium is 1600 years. The time does 1 gram of radium take to reduce to 0.125 gram.

- (1) 4500 years (2) 5000 years (3) 4750 years (4) 4800 years

రేడియం అర్థజీవిత కాలం 1600 సంవత్సరాలు. 1 గ్రామ్ రేడియం 0.125 గ్రామ్ కు తగ్గడానికి పట్టే కాలం

- (1) 4500 సంవత్సరాలు (2) 5000 సంవత్సరాలు (3) 4750 సంవత్సరాలు (4) 4800 సంవత్సరాలు

67. Among the following the lightest particle is

- (1) electron (2) proton (3) π^0 meson (4) neutron

క్రింది వానిలో తేలికయిన కణం

- (1) ఎలక్ట్రాన్ (2) ప్రోటాన్ (3) π^0 మెసాన్ (4) న్యూట్రాన్

68. When the P-n junction diode is reverse biased, the thickness of the depletion layer.

- (1) Increases (2) Decreases
(3) Becomes zero (4) Remains constant

P-n సంధి డయోడ్ను తిరోబయాస్లో కలిపినప్పుడు తేమి పొర మందం

- (1) పెరుగును (2) తగ్గును
(3) సున్నా అవుతుంది (4) మారదు

69. In an npn transistor the base and collector currents are $100\mu\text{A}$ and 9mA respectively. Then the emitter current will be

npn ట్రాన్సిస్టర్లో ఆదార మరియు సేకరణ ప్రవాహాలు వరుసగా $100\mu\text{A}$ మరియు 9mA అయితే ఉద్గారి విద్యుత్ ప్రవాహం విలువ

- (1) 18.2 mA (2) 9.1 mA (3) $3.91\mu\text{A}$ (4) $18.2\mu\text{A}$

70. Among the following one can act as the universal logic gate.

క్రింది వానిలో విశ్వ లాజిక్ ద్వారంగా పని చేయునది.

- (1) NOT (2) OR (3) AND (4) NOR



MATHEMATICS

71. If $f(x) = \frac{\cos^2 x + \sin^4 x}{\sin^2 x + \cos^4 x}, \forall x \in \mathbb{R}$, then $f(2012) =$

$f(x) = \frac{\cos^2 x + \sin^4 x}{\sin^2 x + \cos^4 x}, \forall x \in \mathbb{R}$ అయితే $f(2012) =$

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

72. If $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ defined by $f(x) = 3x - 2, g(x) = x^2 + 1$ then $(g \circ f^{-1})(2) =$

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ అను $f(x) = 3x - 2, g(x) = x^2 + 1$ గా నిర్వచిస్తే $(g \circ f^{-1})(2) =$

- (1) $-\frac{25}{9}$ (2) $\frac{25}{9}$ (3) $\frac{9}{25}$ (4) $-\frac{9}{25}$

73. $S_n = 1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3, T_n = 1 + 2 + 3 + \dots + n$ then

$S_n = 1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3, T_n = 1 + 2 + 3 + \dots + n$ అయితే అప్పుడు

- (1) $S_n = 3T_n$ (2) $S_n = 2T_n$
(3) $S_n = T_n^2$ (4) $S_n = T_n^3$

74. $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 3 & 8 \\ 7 & 2 \end{bmatrix}$ and $2X + A = B$ Then $X =$ _____

$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 3 & 8 \\ 7 & 2 \end{bmatrix}$ మరియు $2X + A = B$ అయితే $X =$ _____

- (1) $\begin{bmatrix} -1 & 3 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 1 & -3 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$
(3) $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$



75. If $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ then Rank (A) = _____

$A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ అయితే క్రాంట్ (A) = _____

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

76. $i - 2j, 3j + k$ and $\lambda i = 3j$ are coplanar then $\lambda =$
 $i - 2j, 3j + k$ మరియు $\lambda i = 3j$ లు సతలీయాలు అయితే $\lambda =$

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

77. If $\frac{\cos 9^\circ + \sin 9^\circ}{\cos 9^\circ - \sin 9^\circ} = \cot k$, then $k =$

$\frac{\cos 9^\circ + \sin 9^\circ}{\cos 9^\circ - \sin 9^\circ} = \cot k$ అయితే $k =$

- (1) 36° (2) 30° (3) 45° (4) 75°

78. If $\sin^{-1}\left(\frac{12}{x}\right) + \sin^{-1}\left(\frac{5}{x}\right) = \frac{\pi}{2}$, then $x =$ _____ ($x > 0$)

$\sin^{-1}\left(\frac{12}{x}\right) + \sin^{-1}\left(\frac{5}{x}\right) = \frac{\pi}{2}$ అయితే $x =$ _____ ($x > 0$)

- (1) 12 (2) 13
(3) 14 (4) 15



79. If $\log(5 + \sqrt{26}) = \sin^{-1}(k)$, then $k =$ _____

$\log(5 + \sqrt{26}) = \sin^{-1}(k)$ అయితే $k =$ _____

(1) 2

(2) 3

(3) 6

(4) 5

80. If $a = 26$, $b = 30$, $\cos c = \frac{63}{65}$, then $c =$ _____

$a = 26$, $b = 30$, $\cos c = \frac{63}{65}$ అయితే $c =$ _____

(1) 7

(2) 8

(3) 6

(4) 9

81. The equation of locus of p, if the distance of p from the origin is twice the distance of p from A(1, 2) = _____

p అను బిందువు నుండి మూల బిందువుకు గల దూరము, p నుండి A(1, 2) బిందువుకు గల దూరానికి రెట్టింపువుండే p బిందువుల సమీకరణము

(1) $3x^2 + 3y^2 - 8x - 16y + 20 = 0$

(2) $3x^2 + 3y^2 + 8x - 16y + 20 = 0$

(3) $3x^2 + 3y^2 - 8x - 16y - 20 = 0$

(4) $3x^2 + 3y^2 - 8x + 16y - 20 = 0$

82. The distance between the parallel straight lines $3x + 4y - 3 = 0$ and $6x + 8y - 1 = 0$ is _____

$3x + 4y - 3 = 0$ మరియు $6x + 8y - 1 = 0$ సమాంతర రేఖల మధ్య దూరము

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

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

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

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

83. The image of (1, -2) w.r.t the straight line $2x - 3y + 5 = 0$ is _____

$2x - 3y + 5 = 0$ సరళరేఖ దృష్ట్యా (1, -2) యొక్క ప్రతిబింబము _____

(1) (-3, 4)

(2) (3, -4)

(3) (3, 4)

(4) (-3, -4)



84. XZ plane divides the line segment joining the points A (-2, 3, 4) and B (1, 2, 3) in the ratio _____

A (-2, 3, 4) మరియు B (1, 2, 3) బిందువులను కలిపే రేఖా ఖండాన్ని XZ తలం విభజించే నిష్పత్తి = _____

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

85. The angle between the planes $2x - y + z = 6$ and $x + y + 2z = 7$ is _____

$2x - y + z = 6$ మరియు $x + y + 2z = 7$ తలాల మధ్య కోణం

- (1) $\frac{\pi}{6}$ (2) $\frac{\pi}{3}$ (3) $\frac{\pi}{2}$ (4) 0°

86. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos ax - \cos bx}{x^2} =$ _____

- (1) $\frac{a^2 - b^2}{2}$ (2) $\frac{b^2 - a^2}{2}$ (3) $\frac{a^2 + b^2}{2}$ (4) 0

87. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - \sin x - 1}{x} =$

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

88. The derivative of $\tan^{-1}\left(\frac{2x}{1-x^2}\right)$, when $|x| < 1$ is _____

$|x| < 1$ అయినపుడు $\tan^{-1}\left(\frac{2x}{1-x^2}\right)$ యొక్క అవకలనము

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



89. If $y = ae^{nx} + be^{-nx}$, then y'' is _____

$y = ae^{nx} + be^{-nx}$, అయితే $y'' =$ _____

- (1) n^2y (2) $-n^2y$ (3) ny^2 (4) $-ny^2$

90. The slope of the normal to the curve $x = a(\theta - \sin \theta)$ $y = a(1 - \cos \theta)$

at $\theta = \frac{\pi}{2}$ is _____

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

- (1) 0 (2) 1 (3) -1 (4) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

91. If α, β are the roots of $ax^2 + bx + c = 0$, $c \neq 0$ then $\frac{\alpha^2 + \beta^2}{\alpha^{-2} + \beta^{-2}}$ is _____

$ax^2 + bx + c = 0$, $c \neq 0$ సమీకరణానికి α, β లు మూలాలు అయిన $\frac{\alpha^2 + \beta^2}{\alpha^{-2} + \beta^{-2}}$ _____

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

92. $(1 + i)^{100} = 2^{49}(x + iy)$, then $x^2 + y^2 =$ _____

$(1 + i)^{100} = 2^{49}(x + iy)$, అయితే $x^2 + y^2 =$ _____

- (1) 2 (2) 1 (3) 3 (4) 4

93. If 1, -2 and 3 are the roots of $x^3 - 2x^2 + ax + 6 = 0$ then $a =$ _____

$x^3 - 2x^2 + ax + 6 = 0$ కి మూలాలు 1, -2 మరియు 3 అయితే $a =$ _____

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



94. The number of ways of arranging the letters of the word MATHEMATICS is _____

MATHEMATICS పదంలోని అక్షరాలను అమర్చే విధానాల సంఖ్య _____

- (1) $\frac{(11)!}{3! 2!}$ (2) $\frac{(11)!}{2! 3! 4!}$ (3) $\frac{(11)!}{3! 4!}$ (4) $\frac{(11)!}{2! 2! 2!}$

95. Number of terms in the expansion of $(2x + 3y + z)^7$ is _____

$(2x + 3y + z)^7$ విస్తరణలోని పదాల సంఖ్య _____

- (1) 78 (2) 87 (3) 36 (4) 67

96. $\frac{3x+7}{x^2-3x+2} = \frac{-10}{x-1} + \frac{K}{x-2}$ then $K =$ _____

$\frac{3x+7}{x^2-3x+2} = \frac{-10}{x-1} + \frac{K}{x-2}$ అయితే $K =$ _____

- (1) 11 (2) 12 (3) 13 (4) 14

97. If ${}^n C_5 = {}^n C_8$, then $13C_n =$ _____

${}^n C_5 = {}^n C_8$, అయితే $13C_n =$ _____

- (1) 78 (2) 87 (3) 76 (4) 67

98. The probability of a non-leap year containing 53 Sundays is _____

లీపు సంవత్సరం కాని సంవత్సరంలో 53 ఆదివారాలుండే సంభావ్యత _____

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

99. The mean and variance of a binomial variable X are 2.4 and 1.44 then n is _____

ద్విపద విభాజనం X లో మధ్యమము 2.4 మరియు విస్తృతి 1.44 అయితే n _____

- (1) 4 (2) 2 (3) 6 (4) 5



100. A Poisson variable satisfies $p(x = 1) = p(x = 2)$ then $p(x = 5) =$ _____

X ఒక పాయిజాన్ చలరాశి $p(x = 1) = p(x = 2)$ అయితే $p(x = 5) =$ _____

- (1) $\frac{e^{-2} 2^5}{5!}$ (2) $\frac{e^{-2} 5^2}{2!}$ (3) $\frac{e^2 2^5}{5!}$ (4) $e^{-2} \frac{5^2}{2!}$

101. If the points (2, 0), (0, 1), (4, 0) and (0, k) are concyclic then k is _____

(2, 0), (0, 1), (4, 0) మరియు (0, k) బిందువులు చక్రీయాలయితే k _____

- (1) 4 (2) 6 (3) 8 (4) 2

102. $x^2 + y^2 + 4x + 8 = 0$, $x^2 + y^2 - 16y + k = 0$ circles are orthogonal then k = _____

$x^2 + y^2 + 4x + 8 = 0$, $x^2 + y^2 - 16y + k = 0$ లు లంబ వృత్తాలు అయితే k = _____

- (1) -8 (2) 8 (3) 6 (4) 7

103. The position of the point (2, 3) with respect to the parabola $y^2 = 6x$ is

- (1) Inside the parabola (2) Outside the parabola
(3) On the parabola (4) None of these

$y^2 = 6x$ పరావలయం దృష్ట్యా (2, 3) బిందువు స్థానం

- (1) పరావలయానికి అంతరంగా (2) పరావలయానికి బాహ్యంగా
(3) పరావలయం మీద (4) ఏదీ కాదు

104. The eccentricity of the ellipse $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ is

$\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ అనే దీర్ఘ వృత్తానికి ఉత్కేంద్రత

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



105. If $3x - 4y + k = 0$ is a tangent to $x^2 - 4y^2 = 5$ then k is _____

$x^2 - 4y^2 = 5$ అతి పరావలయానికి $3x - 4y + k = 0$ స్పర్శరేఖ అయితే k _____

- (1) ± 2 (2) ± 3 (3) ± 4 (4) ± 5

106. $\int e^x \left(\frac{1+x \log x}{x} \right) dx$ on $(0, \infty)$

- (1) $e^x \log x + c$ (2) $e^x \sec x + c$ (3) $e^{-x} \log x + c$ (4) None of these

107. $\int_2^3 \frac{2x}{1+x^2} dx$ is _____

- (1) $\log 2$ (2) $\log 3$ (3) $\log 4$ (4) $\log 5$

108. $\int_0^{\pi/4} \log(1 + \tan x) dx$ is _____

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

109. The area bounded by the parabola $y = x^2$, the x - axis and the lines $x = -1$, $x = 2$ is _____

$y = x^2$ పరావలయంతోను x - అక్షం $x = -1$, $x = 2$ రేఖలతోను పరిపద్ధమైన ప్రదేశ వైశాల్యం

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

110. Order and degree of $\left[\frac{d^2y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx} \right)^3 \right]^{6/5} = 6y$ is

$\left[\frac{d^2y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx} \right)^3 \right]^{6/5} = 6y$ పరిమాణం, తరగతి

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

CHEMISTRY

111. The total number of orbitals associated with the principal quantum number $n = 4$ is

ప్రధాన క్వాంటం సంఖ్య $n = 4$ తో ఉన్న మొత్తం ఆర్బిటాల్ల సంఖ్య

- (1) 9 (2) 5 (3) 16 (4) 8

112. The correct order of electronegativity of O, S and Cl is

O, S మరియు Clల రుణవిద్యుదాత్మకతల సరియైన క్రమం

- (1) $O < S < Cl$ (2) $Cl < S < O$
(3) $S < O < Cl$ (4) $S < Cl < O$

113. Which is the weakest base ?

కింది వాటిలో బలహీనమైన క్షారం ఏది ?

- (1) $Ce(OH)_3$ (2) $Pr(OH)_3$
(3) $Sm(OH)_3$ (4) $Lu(OH)_3$

114. Which of the following molecules has T-Shape ?

క్రింది వాటిలో ఏ అణువుకు T-ఆకృతి కలదు ?

- (1) XeO_3 (2) ClF_3 (3) PF_3 (4) NF_3

115. Among B_2 , C_2 , N_2 and O_2 molecules, which are paramagnetic ?

B_2 , C_2 , N_2 మరియు O_2 అణువులలో పారామాయస్కాంత ధర్మం కలిగినవి ఏవి ?

- (1) C_2 , O_2 (2) B_2 , N_2 (3) N_2 , O_2 (4) B_2 , O_2

116. Kinetic energy of 5 moles of nitrogen at $27^\circ C$ is

$27^\circ C$ వద్ద 5 మోల్ల నైట్రోజన్ వాయువు గతిజ శక్తి

- (1) 18.71 kJ (2) 9.35 kJ (3) 37.42 kJ (4) 4.67 kJ

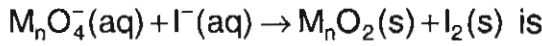
117. Which of the following species do not undergo disproportionation reaction ?

కింది వాటిలో ఏది అననుపాత చర్య జరపదు ?

- (1) ClO^- (2) ClO_2^- (3) ClO_3^- (4) ClO_4^-



118. The number of hydroxyl ions (OH^-) in the balanced equation of



- (1) 4, right (2) 4, left (3) 8, right (4) 8, left

M_nO_4^- (జల) + I^- (జల) \rightarrow M_nO_2 (ఘ) + I_2 (ఘ) అనే సమీకరణాన్ని తుల్యం చేసినప్పుడు, తుల్య సమీకరణంలో కనిపించే హైడ్రాక్సిల్ అయాన్ (OH^-) ల సంఖ్య

- (1) 4, కుడికి (2) 4, ఎడమకు (3) 8, కుడికి (4) 8, ఎడమకు

119. Which of the following processes is associated with increase in entropy ?

- A) Melting of ice
B) Freezing of water
C) $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$
D) $\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}(\text{g})$

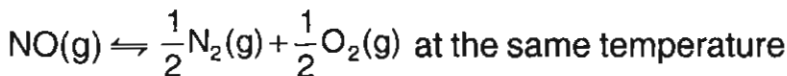
క్రింది ప్రక్రియల్లో దేనికి ఎంట్రోపీ పెరుగుతుంది ?

- A) మంచు కరగడం
B) నీరు ఘనీభవించడం
C) CaCO_3 (ఘ) \rightarrow CaO (ఘ) + CO_2 (వా)
D) H_2 (వా) \rightarrow 2H (వా)

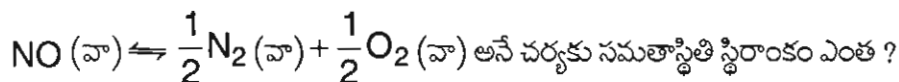
- (1) A, C (2) B, C, D (3) A, B, D (4) A, C, D

120. Equilibrium constant for the reaction

$\text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NO}(\text{g})$ at 800 K is 0.25. What is the equilibrium constant for the reaction ?



N_2 (వా) + O_2 (వా) \rightleftharpoons 2NO (వా) అనే చర్యకు 800 K వద్ద సమతాస్థితి స్థిరాంకం 0.25. అదే ఉష్ణోగ్రత వద్ద



- (1) 4 (2) 2 (3) 0.5 (4) 0.125



121. Which of the following has highest K_a value ?

- (1) Formic acid (2) Acetic acid
(3) Benzoic acid (4) Phenol

క్రింది వాటిలో దేనికి K_a విలువ గరిష్ఠం ?

- (1) ఫార్మిక్ ఆమ్లం (2) ఎసిటిక్ ఆమ్లం
(3) బెంజోయిక్ ఆమ్లం (4) ఫీనాల్

122. Permanent hardness of water is due to the presence of _____ salt.

నీటికి శాశ్వత కఠినత్వాన్ని కలుగచేసే లవణం

- (1) $Mg(HCO_3)_2$ (2) $MgSO_4$
(3) $Ca(HCO_3)_2$ (4) Na_2CO_3

123. Weight of 5 carat diamond is

5 కారట్ల వజ్రం బరువు

- (1) 50 kg (2) 100 mg (3) 1000 mg (4) 500 mg

124. The decreasing order of hydration enthalpies of alkaline earth metal ions is

క్షార మృత్తిక లోహ అయాన్ల హైడ్రేషన్ ఎంథాల్పీలు తగ్గే క్రమం

- (1) $Be^{2+} > Mg^{2+} > Ca^{2+} > Sr^{2+}$
(2) $Be^{2+} > Ca^{2+} > Mg^{2+} > Sr^{2+}$
(3) $Sr^{2+} > Ca^{2+} > Mg^{2+} > Be^{2+}$
(4) $Sr^{2+} > Be^{2+} > Mg^{2+} > Ca^{2+}$

125. BOD values of four water samples are given. Which is highly polluted ?

నాలుగు నీటి నమూనాల BOD విలువలు ఇవ్వబడినవి. ఏది ఎక్కువగా కలుషితమైనది ?

- (1) 100 ppm (2) 75 ppm (3) 50 ppm (4) 5 ppm

126. In which of the following compounds sp hybridised carbon is not present ?

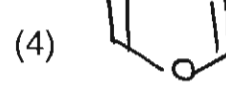
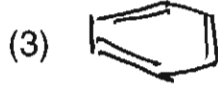
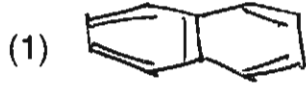
క్రింద ఇవ్వబడిన ఏ సమ్మేళనంలో sp సంకరకరణం కలిగిన కార్బన్ లేదు ?

- (1) $H_2C = C = CH_2$ (2) $HC \equiv N$
(3) $HC \equiv CH$ (4) $H_2C = O$



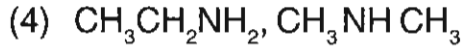
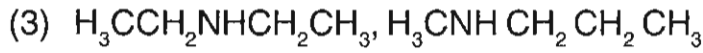
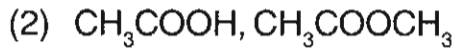
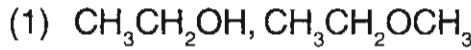
127. Which of the following compound is not aromatic ?

కింది వాటిలో ఎరోమాటిక్ సమ్మేళనం కానిది ఏది ?



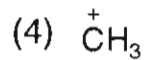
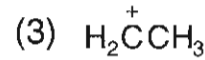
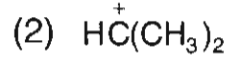
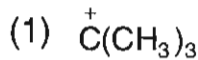
128. Which of the following is a pair of metamers ?

కింది వాటిలో మెటామర్ల జంట ఏది ?



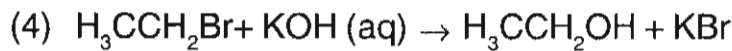
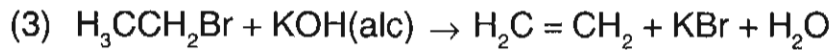
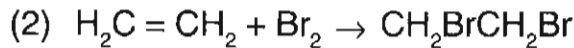
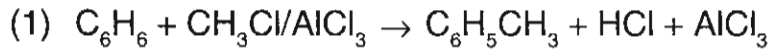
129. Which of the following is more stable carbocation ?

కింది వాటిలో అత్యంత స్థిరమైన కార్బోకేటయాన్ ఏది ?



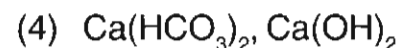
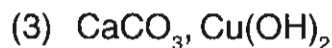
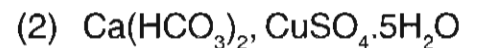
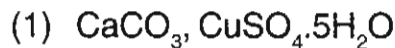
130. Which of the following is an example of electrophilic addition reaction ?

కింది వాటిలో ఎలక్ట్రోఫిలిక్ సంకలన చర్యకు ఉదాహరణ ఏది ?



131. Carbon and hydrogen in an organic compound are detected as

ఒక కర్బన సమ్మేళనంలోని కార్బన్ మరియు హైడ్రోజన్లను _____ గా గుర్తిస్తారు.





132. Which of the following is a Bragg equation ?

కింది వాటిలో బ్రాగ్ సమీకరణం ఏది ?

- (1) $d = n\lambda / 2 \sin \theta$ (2) $n\lambda = d \sin \theta$ (3) $d = \lambda / n \sin \theta$ (4) $d = 2\lambda / \sin \theta$

133. Aqueous solutions of which one of the following has highest boiling point ?

- (1) 0.1 M glucose (2) 0.1 M sucrose (3) 0.1 M NaCl (4) 0.1 M $Al_2(SO_4)_3$

కింది ఇచ్చిన ఏ సమ్మేళనం జలద్రావణానికి గరిష్ట బాష్పీభవన స్థానం ఉంటుంది ?

- (1) 0.1 M గ్లూకోజ్ (2) 0.1 M సుక్రోజ్ (3) 0.1 M NaCl (4) 0.1 M $Al_2(SO_4)_3$

134. A solution of $CuSO_4$ is electrolysed for 965 seconds with a current of 1 amperes. What is the mass of copper deposited at the cathode ?

$CuSO_4$ ద్రావణాన్ని 1 ఆంపియర్ కరెంటుతో 965 సెకండ్ల పాటు విద్యుద్విశ్లేషణ చేస్తే కాథోడు వద్ద నిక్షిప్తమయ్యే కాపర్ భారమెంత ?

- (1) 3.15 g (2) 0.315 g (3) 6.30 g (4) 0.63 g

135. Rate constant of a reaction is $2.3 \times 10^{-5} \text{ L mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$. What is its order ?

ఒక చర్య రేటు స్థిరాంకం $2.3 \times 10^{-5} \text{ లీ మోల్}^{-1} \text{ సె}^{-1}$ అయిన ఆ చర్య క్రమాంకం ఎంత ?

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

136. Which is an emulsion ?

- (1) Froth (2) Smoke (3) Cheese (4) Milk

కింది వాటిలో ఎమల్షన్ ఏది ?

- (1) సురగ (2) పొగ (3) వెన్న (4) పాలు

137. Which of the following is an example of roasting ?

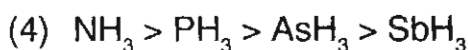
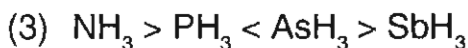
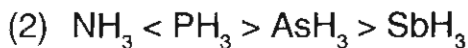
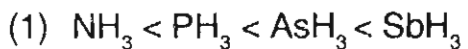
కింది వాటిలో ఏది భర్జనం అనే ప్రక్రియకు ఉదాహరణ ?

- (1) $ZnCO_3 \rightarrow ZnO + CO_2$
(2) $FeO + SiO_2 \rightarrow FeSiO_3$
(3) $2Cu_2S + 3O_2 \rightarrow 2Cu_2O + 2SO_2$
(4) $Al_2O_3 + 2NaOH + 3H_2O \rightarrow 2Na[Al(OH)_4]$



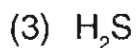
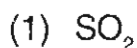
138. Which of the following is the correct order of boiling points ?

బాష్పీభవన స్థానాలకు సంబంధించిన సరియైన క్రమం ఏది ?



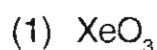
139. Chlorine reacts with $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ aqueous solution to form Na_2SO_4 , HCl and 'X'. Which one of the following is X ?

క్లోరిన్ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, జలద్రావణంతో చర్యనొంది Na_2SO_4 , HCl లతో పాటు 'X' ను ఏర్పరచును కింది వాటిలో 'X' ఏది ?



140. Hydrolysis of XeF_6 gives a compound of Xe in addition to HF. What is formula of the compound ?

XeF_6 ను జల విశ్లేషణ చేస్తే HF తో పాటు ఏర్పడే Xe సమ్మేళనం ఫార్ములా ఏమిటి ?



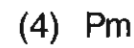
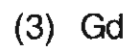
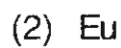
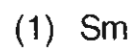
141. A magnetic moment of 1.73 BM will be shown by one among the following :

కింది వాటిలో ఏ సమ్మేళనం 1.73 BM అయస్కాంత భ్రామకాన్ని చూపిస్తుంది ?



142. Electronic configuration of a lanthanide ion Ln^{2+} is $4f^6$. The lanthanide is

ఒక లాంథనైడ్ అయాన్ Ln^{2+} ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం $4f^6$. ఆ లాంథనైడ్ మూలకం ఏది ?





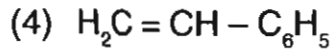
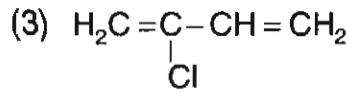
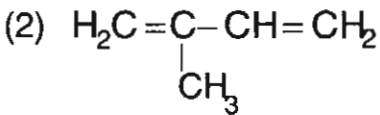
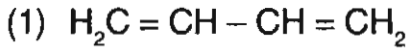
143. How many moles of AgCl is precipitated when aqueous solution of one mole of $\text{CoCl}_3 \cdot 4 \text{NH}_3$ is treated with excess of AgNO_3 ?

ఒక మోల్ $\text{CoCl}_3 \cdot 4 \text{NH}_3$ జల ద్రావణంతో అధిక AgNO_3 తో చర్యనొందించినపుడు అవక్షేపించబడే AgCl మోల్ల సంఖ్య ఎంత ?

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

144. Which is the monomer of neoprene in the following ?

కింది వాటిలో నియోప్రిన్ యొక్క మోనోమర్ ఏది ?



145. Which is an artificial sweetner ?

- (1) Sodium benzoate (2) Tartaric acid
(3) Aspartame (4) Ranitidine

క్రింది వాటిలో కృత్రిమ తీపికారిణి ఏది ?

- (1) సోడియం బెంజోయేట్ (2) టార్టారికామ్లం
(3) ఆస్పార్టేమ్ (4) రానిటిడిన్

146. Which of the following is highly reactive towards SN^1 reaction ?

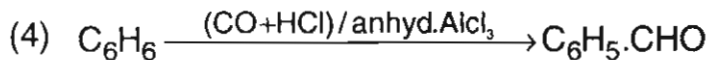
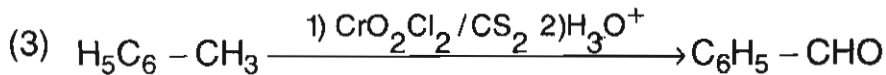
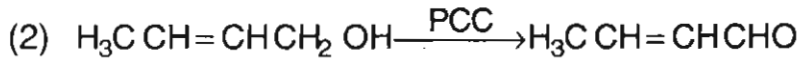
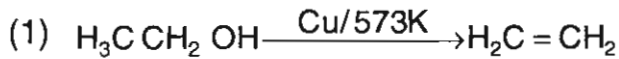
SN^1 చర్యపరంగా అత్యంత చర్యాశీలత గల సమ్మేళనం ఏది ?

- (1) CH_3Br (2) $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$
(3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$ (4) $(\text{H}_3\text{C})_3\text{CBr}$



147. Which one of the following reactions is not correct ?

కింది చర్యలలో ఏది సరియైనది కాదు ?



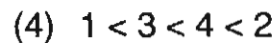
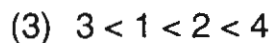
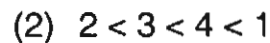
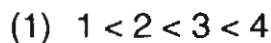
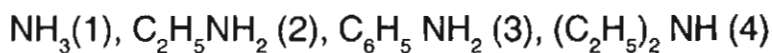
148. The transformation $\text{RCOOH} \rightarrow \text{RCH}_2\text{OH}$ can be achieved by – reagent.

$\text{RCOOH} \rightarrow \text{RCH}_2\text{OH}$ అనే పరివర్తన – కారకంతో సాధించవచ్చు



149. Arrange the following amines in increasing order of their basicity.

కింది ఇచ్చిన ఎమీనుల క్షారత్వం తగ్గే క్రమం ఏది ?



150. What is B in the following reaction ?

కింది చర్యలో B ఏమిటి ?

