www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

केन्द्र व्यवस्थापक
... इण्टर कालेज
सुल्तानपुर (उ०प्र०)

परीक्षा केन्द्र की मुहर लगायें
Affix stamp of examination centre

Booklet Series **D**

Code : TG-01

Question Booklet No.
प्रश्न पुस्तिका संख्या
10407788

विज्ञान
SCIENCE

अनुक्रमांक (अंकों में)
Roll No. (in figures) ________
(केवल अंग्रेजी में/Only in English)

OMR क्रम संख्या (अंकों में)
OMR Serial No. (in figures) ________
(केवल अंग्रेजी में/Only in English)

OMR क्रम संख्या (शब्दों में)
OMR Serial No. (in words) ....

केन्द्र का नाम/Name of the Centre ....MG.S 00006....

समय : 2 घंटे   Time : 2 Hours

पूर्णांक : 500   M.M. : 500

कक्ष-निरीक्षक का हस्ताक्षर/Signature of the Invigilator

SEAL

आवश्यक निर्देश

1. अभ्यर्थी अपना अनुक्रमांक केवल आवरण पृष्ठ तथा प्रश्न-पुस्तिका के साथ दिए गए OMR उत्तर-पत्रक के निर्दिष्ट स्थान पर लिखेंगे, अन्यत्र कहीं नहीं।
2. प्रश्न-पुस्तिका मिलने के उपरान्त अभ्यर्थी को तुरन्त जाँच कर सुनिश्चित कर लेना चाहिए कि पुस्तिका में पूरे पृष्ठ हैं तथा कोई प्रश्न छूट तो नहीं गया है। यदि कोई विसंगति है, तो प्रश्न-पुस्तिका मिलने के 10 मिनट के भीतर ही कक्ष-निरीक्षक को सूचित करना चाहिए तथा त्रुटिरहित दूसरी पुस्तिका प्राप्त कर लेनी चाहिए।

#

IMPORTANT INSTRUCTIONS

1. The candidate will write his/her Roll No. only at the place provided for i.e. on the cover page and on OMR answer sheet given and nowhere else.
2. Immediately on the receipt of the question booklet, the candidate will check up and ensure that it contains all the pages and that no question is missing. If there is any discrepancy, it should be reported by the candidate to the invigilator within 10 minutes of issue of this question booklet and a fresh booklet without any discrepancy be obtained.

Prepp
Your Personal Exams Guide

विज्ञान
SCIENCE

1. पोस्ट ऑफीस बाक्स में प्रतिरोध किसके बने होते है ?

(A) ताँबा

(B) लोहा

(C) मैंगानिन

(D) पीतल

2. रेडियोधर्मी पदार्थ की अर्ध आयु समीकरण है

(A) $t_{1/2} = \frac{0.6931}{\lambda}$

(B) $t_{1/2} = \frac{\lambda}{0.6931}$

(C) $t_{1/2} = \frac{0.936}{\lambda}$

(D) $t_{1/2} = \frac{\lambda}{0.936}$

3. 1000 वॉट शक्ति का एक इलेक्ट्रिक हीटर 5 किग्रा द्रव का तापमान 2 मिनट में 25°C से बढ़ाकर 31°C कर देता है। द्रव का ऊष्मा सामर्थ्य क्या है ?

(A) 4×10^3 J/kg°C

(B) 2×10^4 J/°C

(C) 1.2×10^5 J

(D) 1×10^4 J/°C

1. The resistances in a post office box are made of

(A) Copper

(B) Iron

(C) Manganin

(D) Brass

2. A half life equation of the radioactive substance is

(A) $t_{1/2} = \frac{0.6931}{\lambda}$

(B) $t_{1/2} = \frac{\lambda}{0.6931}$

(C) $t_{1/2} = \frac{0.936}{\lambda}$

(D) $t_{1/2} = \frac{\lambda}{0.936}$

3. An electric heater of power 1000 W raises the temperature of 5 kg of a liquid from 25°C to 31°C in 2 minutes. What is heat capacity of the liquid ?

(A) 4×10^3 J/kg°C

(B) 2×10^4 J/°C

(C) 1.2×10^5 J

(D) 1×10^4 J/°C

www.prepp.in
Prepp Your Personal Exams Guide

4. एथिलब्रोमाइड की अभिक्रिया सिल्वर साइनाइड के साथ कराने पर मिलता है

(A) CH_3-CH_2-CN

(B) $CH_2=CH_2$

(C) $CH_3-CH_2-N\overset{\rightarrow}{=}C$

(D) $H-C\equiv C-H$

5. निम्नलिखित में से किस एक के लिए अवतल दर्पण का उपयोग नहीं किया जाता है ?

(A) शेविंग ग्लास

(B) सर्च लाइट में परावर्तक

(C) कान के आन्तरिक भागों की परीक्षा

(D) कारों में रियर-दृश्य दर्पण

6. चार बल दिये गये हैं

(i) गुरुत्वीय (ii) स्थिर वैद्युत (iii) चुम्बकीय (iv) घर्षण

इनमें से कौन असंरक्षीय हैं ?

(A) सभी

(B) केवल स्थिर वैद्युत

(C) केवल चुम्बकीय

(D) चुम्बकीय एवं घर्षण दोनों

4. Ethylbromide on treatment with silver cyanide gives

(A) CH_3-CH_2-CN

(B) $CH_2=CH_2$

(C) $CH_3-CH_2-N\overset{\rightarrow}{=}C$

(D) $H-C\equiv C-H$

5. For which one of the following concave mirror is not used ?

(A) Shaving glass

(B) Reflector in search lights

(C) Examination of internal parts of ear

(D) Rear-view mirror in cars

6. Given four forces

(i) Gravitational (ii) Electrostatic (iii) Magnetic (iv) Frictional

Which of these are non-conservative ?

(A) All

(B) Only Electrostatic

(C) Only Magnetic

(D) Both Magnetic and Frictional

7. एक आदर्श ट्रान्सफॉर्मर के प्राथमिक में 100 फेरे हैं और द्वितीयक में N. यदि 220 V ए.सी. निविष्ट करने पर 11 V निर्गत होती है, तो N क्या होगा ?

(A) 1

(B) 5

(C) 100

(D) 500

8. निम्नलिखित में से कौन-सा एक लेकलेंची सैल में ऐनोड के रूप में कार्य करता है ?

(A) कार्बन छड़

(B) जिन्क छड़

(C) ताम्र छड़

(D) एल्यूमिनियम छड़

9. पारे के एक तापमापी पर 0 से 100 तक समान अन्तराल निशान बने हैं । पिघलती बर्फ में पारा 10 वें निशान पर और उबलते पानी में 80 वें निशान पर होता है । यदि पारा 45 वें निशान पर हो, तो डिग्री सेन्टिग्रेड में (°C) में तापमान क्या होगा ?

(A) 45°C (B) 35°C

(C) 50°C (D) 64.3°C

10. सामान्य तापक्रम पर कैल्शियम कार्बाइड में जल मिलाने से कौन-सी गैस उत्पन्न होती है ?

(A) हाइड्रोजन

(B) मीथेन

(C) एसीटिलीन

(D) एलीन

7. An ideal transformer has 100 turns in primary and N turns in secondary. If the input is 220 V A.C. and we want 11 V output, what is the value of N ?

(A) 1

(B) 5

(C) 100

(D) 500

8. Which one of the following acts as an anode in the Leclanche cell ?

(A) Carbon rod

(B) Zinc rod

(C) Copper rod

(D) Aluminium rod

9. A mercury thermometer has equally spaced markings from 0 to 100. In melting ice the mercury is at the 10^{th} mark, while in boiling water it is at the 80^{th} mark. What is the temperature in degrees centigrade when the mercury is at the 45^{th} mark ?

(A) 45°C (B) 35°C

(C) 50°C (D) 64.3°C

10. Which gas is evolved when water is added to calcium carbide at room temperature ?

(A) Hydrogen

(B) Methane

(C) Acetylene

(D) Allene

11. जब नाभिकी से β-किरण उत्सर्जित होती है, तो कौन-सा नहीं बदलता ?

(A) प्रोटान तथा न्यूट्रान संख्या का योग
(B) प्रोटान संख्या
(C) न्यूट्रान संख्या
(D) पूर्ण आवेश

12. निम्नलिखित में से कौन-सा एक तत्त्व नहीं है ?

(A) डायमन्ड
(B) ग्रेफाइट
(C) ओज़ोन
(D) सिलिका

13. लम्बाई L तथा प्रति एकांक लम्बाई द्रव्यमान μ के तार द्वारा द्रव्यमान M के पिण्ड को ऊर्ध्वाधर दिशा में ऊपर की ओर त्वरण α से खींचा जा रहा है । तार के मध्य बिन्दु पर तनाव क्या होगा ? (g = गुरुत्वीय त्वरण)

(A) $M(g + \alpha)$
(B) $(M + \mu L)g$
(C) $\left(M + \frac{\mu L}{2}\right)(g + \alpha)$
(D) $\left(M + \frac{\mu L}{2}\right)g$

14. द्विविमीय आकाश में द्रव्यमान 2 kg का एक कण A वेग (3, 0) से रेखा x = 5 पर चल रहा है और कण B, जिसका द्रव्यमान 3 kg तथा वेग (–2, 0) है रेखा x = –3 पर चल रहा है । निकाय का संपूर्ण कोणीय संवेग क्या होगा ?

(A) शून्य
(B) 48 दक्षिणवर्ती
(C) 12 वामावर्ती
(D) ज्ञात नहीं किया जा सकता चूंकि अक्ष नहीं बताया गया है

11. When a nucleus emits a β-ray, what does not change ?

(A) Sum of proton and neutron numbers
(B) Proton number
(C) Neutron number
(D) Total charge

12. Which one of the following is not an element ?

(A) Diamond
(B) Graphite
(C) Ozone
(D) Silica

13. A wire of length L has mass μ per unit length. It is used to pull up a body of mass M upwards with acceleration α. What is the tension at the mid point of the wire ?
(g = acceleration due to gravity)

(A) $M(g + \alpha)$
(B) $(M + \mu L)g$
(C) $\left(M + \frac{\mu L}{2}\right)(g + \alpha)$
(D) $\left(M + \frac{\mu L}{2}\right)g$

14. In two-dimensional space, a particle A of mass 2 kg, velocity (3, 0) is moving along line x = 5, while particle B of mass 3 kg, velocity (–2, 0) is moving along line x = –3. What is the total angular momentum of the system ?

(A) Zero
(B) 48 clockwise
(C) 12 anti clockwise
(D) Cannot be determined since axis of rotation not specified

15. यदि एक उदासीन परमाणु 2K इलेक्ट्रान्स, 8L इलेक्ट्रान्स एवं 6M इलेक्ट्रान्स रखता है, तो परमाणु में कुल s-इलेक्ट्रान्स, p-इलेक्ट्रान्स एवं d-इलेक्ट्रान्स अलग अलग होंगे

(A) 4, 6, 1

(B) 6, 8, 1

(C) 6, 10, 0

(D) 6, 10, 1

16. ताप जिस पर किसी द्रव का वाष्पदाब वायुमंडलीय दाब के बराबर हो जाता है, कहा जाता है

(A) गलनांक

(B) हिमांक

(C) क्रान्तिक ताप

(D) क्वथनांक

17. परमाणु की विद्युत ऋणात्मकता बढ़ती जाती है इसके संकर कक्षकों (हाइब्रिड ऑर्बिटल्स) के ________ गुण बढ़ने के साथ ।

(A) p

(B) d

(C) f

(D) s

18. जब p-n संधि को पश्चदिशिक बायस किया जाता है, तो अवक्षयित क्षेत्र

(A) अधिक चौड़ा हो जाता है

(B) पतला हो जाता है

(C) लुप्त हो जाता है

(D) कोई परिवर्तन नहीं होता

15. If a neutral atom has 2K electrons, 8L electrons and 6M electrons, the total number of s-electrons, p-electrons and d-electrons separately in the atom will be

(A) 4, 6, 1

(B) 6, 8, 1

(C) 6, 10, 0

(D) 6, 10, 1

16. The temperature at which the vapour pressure of a liquid becomes equal to atmospheric pressure is called

(A) Melting point

(B) Freezing point

(C) Critical temperature

(D) Boiling point

17. The electronegativity of the atom would increase with increase in ________ character of its hybrid orbitals.

(A) p

(B) d

(C) f

(D) s

18. When a p-n junction is reverse biased, its depletion region

(A) becomes wider

(B) becomes narrower

(C) disappears

(D) does not change

Prepp Your Personal Exams Guide

19. निम्नलिखित यौगिकों के समुच्चय में किस समुच्चय का आबंध क्रम +1 है ?

(A) F_2 और O_2^{2-}

(B) N_2 और CO

(C) F_2 और NO^+

(D) O_2^{2-} और N_2

20. किस ट्राइहाइड्राइड में सबसे ज्यादा ऊष्मीय स्थायित्वता है ?

(A) PH_3 (B) AsH_3

(C) NH_3 (D) SbH_3

21. किसने अभिगृहीत किया कि परमाणु में एक इलेक्ट्रान का संवेग क्वान्टित होता है ?

(A) इर्विन श्रोडिन्गर

(B) नील हेनरिक डेविड बोहर

(C) लुई विक्टर पिरे रेमन्ड डक डि ब्रोग्ली

(D) ओल्फगाँग पाउली

22. 10 से.मी. अर्धव्यास की एक गोलीय कृष्णिका 327° से. पर पोषित है । विकिरित शक्ति क्या होगी ?

($\sigma = 5.67 \times 10^{-8}\ W/m^2K^4$) ?

(A) 231 W (B) 462 W

(C) 923 W (D) 1050 W

19. Out of the following set of compounds which set has bond order +1 ?

(A) F_2 and O_2^{2-}

(B) N_2 and CO

(C) F_2 and NO^+

(D) O_2^{2-} and N_2

20. Which trihydride has most thermal stability ?

(A) PH_3 (B) AsH_3

(C) NH_3 (D) SbH_3

21. Who postulated that the momentum of an electron in an atom is quantized ?

(A) Erwin Schrodinger

(B) Niels Henrik David Bohr

(C) Louis Victor Pierre Raymond Duc de Broglie

(D) Wolfgang Pauli

22. A spherical black body of 10 cm radius is maintained at 327°C. What is the power radiated ?

($\sigma = 5.67 \times 10^{-8}\ W/m^2K^4$)

(A) 231 W (B) 462 W

(C) 923 W (D) 1050 W

23. सभी क्षार धातुओं के निर्जलीय द्रव अमोनिया में तनु विलयन होते हैं

(A) प्रतिचुम्बकीय

(B) अनुचुम्बकीय

(C) लोहचुम्बकीय

(D) प्रतिलोहचुम्बकीय

24. नीचे सूचीबद्ध संक्रमण तत्त्वों के आक्साइडों में कौन-सा रंग विहीन होता है ?

(A) TiO_2

(B) Cr_2O_3

(C) MnO_2

(D) Fe_2O_3

25. कौन-सा ऐसा तत्त्व है जिसे मेन्डलीव की आवर्त्त सारिणी में समूह III A, परन्तु 18-समूही आधुनिक आवर्त्त सारिणी में समूह-13 के सदस्य के रूप में स्थान मिला है ?

(A) Cu (B) Al

(C) Zn (D) Sn

26. ऊष्मा धारिता 5 कैलोरी/°C के कैलोरीमापी में 25°C ताप का 10 ग्राम जल भरा है । यदि 0°C वाली 10 ग्राम बर्फ का टुकड़ा उसमें डाल दिया जाये तो अन्तिम तापमान क्या होगा ?

[बर्फ की गुप्त ऊष्मा = 80 कैलोरी/ग्राम]

(A) 0°C

(B) $\frac{50}{3}$°C

(C) 12.5°C

(D) 25°C

23. The dilute solution of all the alkali metals in anhydrous liquid ammonia is

(A) Diamagnetic

(B) Paramagnetic

(C) Ferromagnetic

(D) Antiferromagnetic

24. Which among the oxides of transition elements listed below is not coloured ?

(A) TiO_2

(B) Cr_2O_3

(C) MnO_2

(D) Fe_2O_3

25. Which element was assigned Group III A in the Mendeleev's periodic table but is a member of Group-13 in the 18-group modern periodic table ?

(A) Cu (B) Al

(C) Zn (D) Sn

26. A calorimeter of thermal capacity 5 cal/°C contains 10 gm of water at 25°C. If 10 gm of ice at 0°C is dropped into the calorimeter what will be the final temperature ?

[Latent heat of ice = 80 cals/gm]

(A) 0°C

(B) $\frac{50}{3}$°C

(C) 12.5°C

(D) 25°C

Prepp
Your Personal Exams Guide

27. एक बन्दूकधारी तथा एक सेब, दोनों पृथ्वी से 98 मी की ऊँचाई पर परस्पर 200 मी की दूरी पर हैं। t = 0 पर द्रव्यमान 5 gm की गोली वेग 200 मी/से क्षैतिज दिशा में सेब की ओर चलाई जाती है। t = 0 पर ही सेब नीचे की ओर चलना आरम्भ करता है। यदि g = 9.8 मी/से^{2}, तो गोली सेब को तभी लगेगी जब वह नियत

(A) वेग 9.8 मी/से से गिरे

(B) वेग 4.9 मी/से से गिरे

(C) त्वरण 9.8 मी/से^{2} से गिरे

(D) त्वरण 4.9 मी/से^{2} से गिरे

28. नैज (शुद्ध) अर्धचालक में

(A) विवर (छिद्र) तथा इलेक्ट्रान समान गतिशील होते हैं

(B) विवर अधिक गतिशील होते हैं

(C) इलेक्ट्रान अधिक गतिशील होते हैं

(D) केवल इलेक्ट्रान ही गतिशील होते हैं

29. लम्बाई 2 मी. वाला एक व्यक्ति समतल दर्पण के सम्मुख खड़ा है। दर्पण की न्यूनतम ऊर्ध्वाधर ऊँचाई कितनी होनी चाहिये कि वह अपना पूर्ण प्रतिबिम्ब देख सके ?

(A) 2 मी.

(B) 1 मी.

(C) 0.5 मी.

(D) 0.25 मी.

27. A gunman and an apple are both at height 98 m above the ground, at distance 200 m from each other. At t = 0, a bullet (m = 5 gm, velocity 200 m/s) is fired horizontally aimed at the apple. At the same time (t = 0) the apple starts to move downwards. Given g = 9.8 m/s^2, the bullet will hit the apple only if it moves at constant

(A) velocity 9.8 m/s

(B) velocity 4.9 m/s

(C) acceleration 9.8 m/s^2

(D) acceleration 4.9 m/s^2

28. In a pure semiconductor

(A) holes and electrons have equal mobility

(B) holes have higher mobility

(C) electrons have higher mobility

(D) only electrons are mobile

29. A person of height 2 m stands in front of a plane mirror. What must be the minimum vertical height of the mirror so he can see his full image ?

(A) 2 m

(B) 1 m

(C) 0.5 m

(D) 0.25 m

Prepp
Your Personal Exams Guide

30. निम्नलिखित यौगिकों में से किस एक में आयनिक एवं सहसंयोजक बन्ध दोनों हैं ?

(A) कार्बन टेट्राक्लोराइड

(B) कैल्शियम क्लोराइड

(C) अमोनियम क्लोराइड

(D) पानी

31. निम्न में से कौन-सा कथन सही नहीं है ?

(A) बोर का परमाणु मॉडल बहुइलेक्ट्रान वाले परमाणुओं के स्पेक्ट्रा को नहीं समझा पाता है ।

(B) बोर का परमाणु मॉडल जीमन प्रभाव को नहीं समझा पाता है ।

(C) बोर का परमाणु मॉडल स्टार्क प्रभाव को नहीं समझा पाता है ।

(D) बोर का परमाणु मॉडल इलेक्ट्रान को कण और तरंग की तरह व्यवहार करता है ।

32. सही कथन चुनिए ।

(A) HClO में केन्द्रीय परमाणु की आक्सीकरण अवस्था +5 है तथा $HClO_3$ में +1 है ।

(B) $HClO_3$ में क्लोरीन परमाणु HClO से अधिक वैद्युत ऋणात्मक है ।

(C) HClO में क्लोरीन परमाणु $HClO_3$ से अधिक वैद्युत ऋणात्मक है ।

(D) क्लोरीन परमाणु में दोनों HClO तथा $HClO_3$ में बराबर की वैद्युत ऋणात्मकता है ।

30. Which one of the following compound contain both ionic and covalent bond ?

(A) Carbon tetrachloride

(B) Calcium chloride

(C) Ammonium chloride

(D) Water

31. Which of the following is incorrect statement ?

(A) Bohr's model of atom fails to explain spectra of multielectron atoms.

(B) Bohr's atomic model fails to explain Zeeman effect.

(C) Bohr's atomic model fails to explain Stark effect.

(D) Bohr's atomic model treats electron as a particle and as a wave.

32. Choose the correct statement.

(A) Oxidation state of central atom is +5 in HClO and +1 in $HClO_3$.

(B) The chlorine atom will be more electronegative in $HClO_3$ than in HClO.

(C) The chlorine atom will be more electronegative in HClO than in $HClO_3$.

(D) The chlorine atom have equal electronegativity in both HClO and $HClO_3$.

www.prepp.in

Prepp Your Personal Exams Guide

33. सिल्वर के हैलाइडों में न्यूनतम जलीय घुलनशीलता वाला है

(A) AgF

(B) AgCl

(C) AgBr

(D) AgI

34. सौर्य विकिरण की फ्रॉनहॉफर रेखाओं की सहायता से किस तत्त्व का पता लगा ?

(A) हाइड्रोजन

(B) हीलियम

(C) लीथियम

(D) यूरेनियम

35. निम्न को बंधक कोण के घटते क्रम में व्यवस्थित करिए।

(A) $H_2S > H_2Se > H_2Te > H_2O$

(B) $H_2O > H_2S > H_2Se > H_2Te$

(C) $H_2Te > H_2O > H_2S > H_2Se$

(D) $H_2Se > H_2S > H_2O > H_2Te$

36. दो समतल दर्पण एक दूसरे से 60° कोण बनाते रखे हैं। यदि उनके बीच एक बिंब रखा हो, तो कितने प्रतिबिंब दिखाई देंगे ?

(A) 2

(B) 3

(C) 5

(D) अनन्त

33. Among the halides of silver, the one with lowest solubility in water is

(A) AgF

(B) AgCl

(C) AgBr

(D) AgI

34. Which element was discovered through the Fraunhofer lines in the solar radiation ?

(A) Hydrogen

(B) Helium

(C) Lithium

(D) Uranium

35. Arrange the following according to decreasing order of bond angles.

(A) $H_2S > H_2Se > H_2Te > H_2O$

(B) $H_2O > H_2S > H_2Se > H_2Te$

(C) $H_2Te > H_2O > H_2S > H_2Se$

(D) $H_2Se > H_2S > H_2O > H_2Te$

36. Two plane mirrors are placed at 60° angle to each other. How many images will be seen if the object is placed between them ?

(A) 2

(B) 3

(C) 5

(D) Infinite

Prepp
Your Personal Exams Guide

37. प्लांक नियम के अनुसार T ताप के पदार्थ के साथ तापीय साम्य में विकिरण का ऊर्जा घनत्व इस प्रकार दिया जाता है $u(\nu, T) = \frac{8\pi h}{c^3} \frac{\nu^n}{e^{h\nu/kT}-1}$, जहाँ 'n' एक पूर्णांक है जो बराबर है

(A) – 1

(B) 1

(C) 2

(D) 3

38. इलेक्ट्रानों की अधिकतम संख्या, जो कि एक कक्षक में वास कर सकते हैं

(A) 2

(B) 6

(C) 10

(D) 14

39. दो इलेक्ट्रोडों Co^{2+}/Co तथा Fe^{2+}/Fe के मानक अपचयन विभव क्रमशः – 0.28 V तथा – 0.44 V हैं।
ऐसे सेल जिसकी सेल अभिक्रिया $Co + Fe^{2+} \rightarrow Co^{2+} + Fe$ हो, उस सेल का विद्युत वाहक बल (EMF) होगा

(A) – 0.16 V

(B) – 0.72 V

(C) + 0.72 V

(D) + 0.16 V

40. कौन-सा अधिकतम चक्रण बहुलता रखता है ?

(A) p^1 (B) p^2

(C) p^3 (D) p^4

37. According to the Planck's law the energy density of radiation in thermal equilibrium with matter at temperature T is given by $u(\nu, T) = \frac{8\pi h}{c^3} \frac{\nu^n}{e^{h\nu/kT}-1}$, where 'n' is an integer equal to

(A) – 1

(B) 1

(C) 2

(D) 3

38. The maximum number of electrons, that can be accommodated in an orbital is

(A) 2

(B) 6

(C) 10

(D) 14

39. Standard reduction potentials of the two electrodes Co^{2+}/Co and Fe^{2+}/Fe are – 0.28 V and – 0.44 V respectively. The EMF of the cell for which cell reaction is $Co + Fe^{2+} \rightarrow Co^{2+} + Fe$ will be

(A) – 0.16 V

(B) – 0.72 V

(C) + 0.72 V

(D) + 0.16 V

40. Which has maximum spin multiplicity ?

(A) p^1 (B) p^2

(C) p^3 (D) p^4

Prepp
Your Personal Exams Guide

41. नीचे दी गयी रासायनिक अभिक्रियाओं में द्वि अपघटन अभिक्रिया को इंगित करिए ।

(A) $6CO_2 + 6H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$

(B) $4Fe + 3O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3$

(C) $H_2CO_3 \rightarrow CO_2 + H_2O$

(D) $CuSO_4 + Fe \rightarrow FeSO_4 + Cu$

42. यदि द्रव्यमान, लम्बाई एवं समय के बजाय बल (F), वेग (V) तथा काल (T) को मूल विमा माना जाये, तो रैखिक संवेग (P) की विमा क्या होगी ?

(A) FVT^{-1}

(B) FT

(C) FT^{-1}

(D) VT^{-2}

43. आक्सीजन के 3.2 ग्राम परमाणुओं का भार क्या होगा ?

(A) 10.24 ग्राम

(B) 102.4 ग्राम

(C) 1.024 ग्राम

(D) 1024 ग्राम

41. Among the chemical reactions given below, identify the double decomposition reaction.

(A) $6CO_2 + 6H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$

(B) $4Fe + 3O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3$

(C) $H_2CO_3 \rightarrow CO_2 + H_2O$

(D) $CuSO_4 + Fe \rightarrow FeSO_4 + Cu$

42. If Force (F), velocity (V) and time (T) are taken as the fundamental dimensions, instead of mass, length and time, what will be dimensions of linear momentum (P) ?

(A) FVT^{-1}

(B) FT

(C) FT^{-1}

(D) VT^{-2}

43. What will be the mass of 3.2 gram atoms of oxygen ?

(A) 10.24 gram

(B) 102.4 gram

(C) 1.024 gram

(D) 1024 gram

44. एक कण 30 से.मी. अर्धव्यास के वृत्त में गतिमान है। इसकी रेखीय चाल v = 3t द्वारा दी जाती है, जहाँ t सेकण्ड में तथा v मीटर/सेकण्ड में है। t = 5 से., पर इसका अर्धव्यासीय त्वरण होगा

(A) 750 मी./से.^{2}

(B) 500 मी./से.^{2}

(C) 300 मी./से.^{2}

(D) 250 मी./से.^{2}

45. प्रकाश का कौन-सा गुण दर्शाता है कि वह अनुप्रस्थ तरंग है ?

(A) अपवर्तन

(B) व्यतिकरण

(C) विवर्तन

(D) ध्रुवीकरण

46. तापमान पैमाना, जो किसी पदार्थ के गुणों पर निर्भर नहीं करता है

(A) सेल्सियस पैमाना

(B) र्यूमर पैमाना

(C) फारेनहाइट पैमाना

(D) केल्विन पैमाना

44. A particle moves in a circle of radius 30 cm. Its linear speed is given by v = 3t, where t is in second and v in meter/second. Its radial acceleration at t = 5s, will be

(A) 750 m/s^2

(B) 500 m/s^2

(C) 300 m/s^2

(D) 250 m/s^2

45. Which property of light shows it is a transverse wave ?

(A) Refraction

(B) Interference

(C) Diffraction

(D) Polarization

46. The temperature scale which is independent of the properties of any substance is the

(A) Celsius scale

(B) Reaumur scale

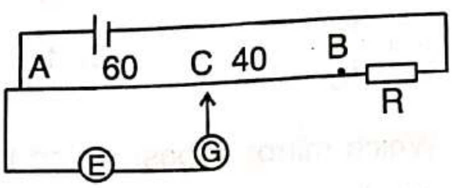
(C) Fahrenheit scale

(D) Kelvin scale

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

47. दर्शाए विभवमापी परिपथ में एक वि.बा.ब. E तार AB के B सिरे से 40 से.मी. दूरी पर C पर संतुलित होता है, तार AB की लम्बाई 100 से.मी. तथा प्रतिरोध 4 Ω है । यदि प्रतिरोध R 200 Ω के परित: विभवान्तर 1.00 वो. हो, तो वि.बा.ब. E का मान मि.वो. में है



(A) 12

(B) 10

(C) 8

(D) 6

48. निम्नलिखित को किरणों की प्रवेशी क्षमता के अनुसार व्यवस्थित कीजिए ।

(A) $\beta > \alpha > \gamma$

(B) $\gamma > \beta > \alpha$

(C) $\alpha > \gamma > \beta$

(D) $\alpha > \beta > \gamma$

49. एक रेडियोधर्मी तत्त्व की अर्धआयु 10 सेकण्ड है । इस तत्त्व के एक नाभिक (न्युक्लियस) का क्षय

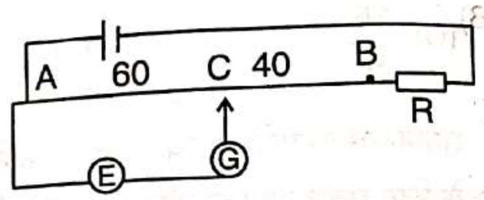
(A) 10 सेकण्ड से पहले हो जायेगा

(B) 10 सेकण्ड में होगा

(C) 10 सेकण्ड के बाद होगा

(D) पहले से बताना सम्भव नहीं है

47. In the potentiometer circuit shown, an e.m.f. E is balanced at C, 40 cm from the end B of the wire AB, which has a length of 100 cm and a resistance of 4 Ω. If the potential difference across the resistor R of 200 Ω is 1.00 V, the e.m.f. E in mV is



(A) 12

(B) 10

(C) 8

(D) 6

48. Arrange the following according to penetrating power of the rays.

(A) $\beta > \alpha > \gamma$

(B) $\gamma > \beta > \alpha$

(C) $\alpha > \gamma > \beta$

(D) $\alpha > \beta > \gamma$

49. A radioactive element has half life of 10 seconds. A single nucleus of the element will decay

(A) in less than 10 seconds

(B) at exactly 10 seconds

(C) only after 10 seconds

(D) cannot be predicted

Prepp
Your Personal Exams Guide

50. द्रव्यमान m का कण आयाम A तथा आवर्त काल T से सरल आवर्त दोलन कर रहा है । मध्य बिन्दु पार करने के समय काल $\frac{T}{8}$ बाद उसकी स्थितिज ऊर्जा तथा गतिज ऊर्जा का अनुपात क्या होगा ?

(A) 0
(B) $\frac{1}{4}$
(C) $\frac{15}{16}$
(D) 1

51. समानान्तर किरणों को एक बिन्दु पर केन्द्रित करने के लिये सबसे उपयुक्त कौन–सा दर्पण होता है ?

(A) उत्तल गोलीय
(B) अवतल गोलीय
(C) अतिपरवलीय
(D) परवलीय

52. न्यूटन का शीतलन नियम किस नियम का सन्निकट रूप है ?

(A) वीन विस्थापन नियम
(B) स्टीफन नियम
(C) किरचौफ नियम
(D) जीन्स नियम

53. जल का अपवर्तनांक $_a\mu_w = \frac{4}{3}$ है और काँच का अपवर्तनांक $_a\mu_g = \frac{3}{2}$ है। एक लेन्स को हवा में रखने पर उसकी फोकल दूरी 10 से.मी. है । यदि उसे जल में डुबो दिया जाये तो फोकल दूरी कितनी होगी ?

(A) 10 से.मी.
(B) 15 से.मी.
(C) 20 से.मी.
(D) 40 से.मी.

50. A particle of mass m is performing simple harmonic oscillation with amplitude A and time period T. What is the ratio of potential energy to kinetic energy when time $\frac{T}{8}$ has elapsed after it crossed its mean position ?

(A) 0
(B) $\frac{1}{4}$
(C) $\frac{15}{16}$
(D) 1

51. Which mirror is best suited to focus parallel rays at a point ?

(A) Spherical convex
(B) Spherical concave
(C) Hyperbolic
(D) Parabolic

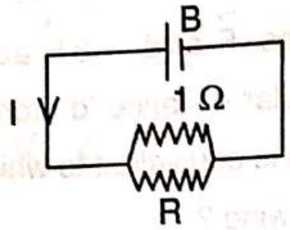
52. Newton's Law of cooling is an approximate form of

(A) Wien displacement law
(B) Stefan's law
(C) Kirchoff's law
(D) Jean's law

53. The refractive index of water $_a\mu_w = \frac{4}{3}$ and refractive index of glass $_a\mu_g = \frac{3}{2}$. A lens placed in air has focal length 10 cm. What will be its focal length if placed inside water ?

(A) 10 cm
(B) 15 cm
(C) 20 cm
(D) 40 cm

54. निम्न परिपथ में बैटरी B का विद्युत वाहक बल 2 V, तथा आंतरिक प्रतिरोध 0.5 Ω है । धारा I को अधिकतम करने के लिये प्रतिरोध R का मान क्या होना चाहिये ?



(A) अनन्त

(B) 1 Ω

(C) 0.5 Ω

(D) शून्य

55. यदि कैल्शियम के हैलाइडों को उनके गलनांकों के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित किया जाय, तो सही अनुक्रम होगा

(A) $CaI_2 < CaBr_2 < CaCl_2 < CaF_2$

(B) $CaI_2 < CaBr_2 < CaF_2 < CaCl_2$

(C) $CaF_2 < CaCl_2 < CaBr_2 < CaI_2$

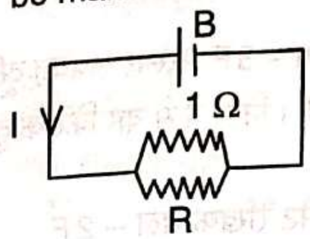
(D) $CaCl_2 < CaF_2 < CaBr_2 < CaI_2$

56. Na^+ तथा F^-, दोनों ही आयनों का इलेक्ट्रानी विन्यास $1s^2, 2s^2 2p^6$ होता है, किन्तु Na^+ आयन की आयनी त्रिज्या, F^- आयन की आयनी त्रिज्या का केवल 0.691 गुना ही होती है । यदि उनकी आयनी त्रिज्याओं का योग 231 pm हो, तो F^- आयन की आयनी त्रिज्या होगी

(A) 136 pm (B) 115 pm

(C) 95 pm (D) 41 pm

54. In the circuit below, battery B has electro motive force 2 V and internal resistance 0.5 Ω. What should be the value of Resistance R for current I to be maximum ?



(A) Infinite

(B) 1 Ω

(C) 0.5 Ω

(D) Zero

55. If the halides of calcium are arranged in the increasing order of their melting points, the correct sequence will be

(A) $CaI_2 < CaBr_2 < CaCl_2 < CaF_2$

(B) $CaI_2 < CaBr_2 < CaF_2 < CaCl_2$

(C) $CaF_2 < CaCl_2 < CaBr_2 < CaI_2$

(D) $CaCl_2 < CaF_2 < CaBr_2 < CaI_2$

56. Na^+ and F^-, both the ions have $1s^2$, $2s^2 2p^6$ electronic configuration, but ionic radius of Na^+ ion is only 0.691 times that of F^- ion. If sum of their ionic radii is 231 pm, the ionic radius of F^- ion will be

(A) 136 pm (B) 115 pm

(C) 95 pm (D) 41 pm

Prepp
Your Personal Exams Guide

57. निम्न तत्त्व धनात्मक आक्सीकरण संख्या नहीं प्रदर्शित करता है

(A) P
(B) S
(C) F
(D) Cl

58. दो बल $\vec{F}$ तथा $-3\vec{F}$ परस्पर लंबवत् दूरी 'd' पर क्रिया कर रहे हैं। निम्न में से यह किसके तुल्य है ?

(A) केवल नैट रैखिक बल $-2\vec{F}$
(B) केवल नैट रैखिक बल शून्य
(C) केवल नैट 2Fd आघूर्ण वाला बल युग्म
(D) नैट रैखिक बल $-2\vec{F}$ और नैट Fd आघूर्ण वाला बल युग्म

59. निम्न स्पीसीज में से कौन-सा एक ब्राँस्टेड अम्ल की भाँति कार्य कर सकता है ?

(A) $(CH_3)_3C^+$
(B) $CH_3\bar{C}H_2$
(C) $CH_3\dot{C}H_2$
(D) $C_5H_5^-$

60. एक माध्यम में वेग v, आवृत्ति ν तथा तरंगदैर्घ्य λ से चल रही प्रकाश तरंग अधिक सघन माध्यम में प्रवेश करती है, तो

(A) v घटेगा, ν अपरिवर्तित, λ घटेगा
(B) v तथा ν अपरिवर्तित, λ घटेगा
(C) v घटेगा, ν तथा λ अपरिवर्तित
(D) v, ν, λ सभी अपरिवर्तित

57. The following element does not show positive oxidation number

(A) P
(B) S
(C) F
(D) Cl

58. Two forces $\vec{F}$ and $-3\vec{F}$ act at a perpendicular distance 'd' from each other. This is equivalent to which one of the following ?

(A) Net linear force $-2\vec{F}$ only
(B) Net linear force zero only
(C) A net couple of moment 2Fd only
(D) A net linear force of $-2\vec{F}$ and a net couple of moment Fd

59. Which of the following species can act as a Bronsted acid ?

(A) $(CH_3)_3C^+$
(B) $CH_3\bar{C}H_2$
(C) $CH_3\dot{C}H_2$
(D) $C_5H_5^-$

60. A light wave travels with velocity v, frequency ν and wavelength λ in a medium. It then enters a denser medium. What happens ?

(A) v decreases, ν unchanged, λ decreases
(B) v and ν unchanged, λ decreases
(C) v decreases, ν and λ unchanged
(D) v, ν, λ all remain unchanged

Prepp Your Personal Exams Guide

61. निम्न में से कौन-सा नाभिकीय विखण्डन रियेक्टर में ईंधन हो सकता है ?

(A) कैडमियम

(B) थोरियम

(C) हीलियम

(D) ड्यूटेरियम

62. यदि हाईड्रोजन गैस का एक अणु क्लोरीन गैस के एक अणु से क्रिया करता है हाईड्रोक्लोरिक अम्ल का दो अणु बनता है, तो विभिन्न गैसों के समान आयतन में एक दबाव एवं तापमान पर अणुओं की संख्या होगी

(A) भिन्न

(B) समान

(C) H_2 का आयतन O_2 से ज्यादा है

(D) H_2 का आयतन O_2 से कम है

63. एक 220 वो. निर्गम टर्मिनल से जोड़ने पर एक वैद्युत हीटर 10 ऐ. धारा खींचता है । इसका प्रतिरोध है

(A) 44 Ω

(B) 33 Ω

(C) 22 Ω

(D) 11 Ω

61. Which of these can be the fuel in a nuclear fission reactor ?

(A) Cadmium

(B) Thorium

(C) Helium

(D) Deuterium

62. If one molecule of hydrogen gas reacts with one molecule of chlorine gas to produce two molecules of hydrochloric acid, the number of molecules present in equal volumes of different gases at identical pressure and temperature will be

(A) Different

(B) Same

(C) Volume of H_2 is greater than O_2

(D) Volume of H_2 is less than O_2

63. An electric heater draws a current of 10 A when connected to 220 V output terminal. Its resistance is

(A) 44 Ω

(B) 33 Ω

(C) 22 Ω

(D) 11 Ω

64. रुद्धोष्म प्रक्रम के लिए ऊष्मागतिकी का प्रथम नियम हो जाता है

(A) $dU = dQ - dW$

(B) $dU = dQ$

(C) $dU = -dW$

(D) $dU = dW$

65. द्रव्य के परमाणुवीय सिद्धान्त के कुछ अभिधारणाएँ नीचे उद्धृत की गई हैं

(A) किसी दिए हुए शुद्ध पदार्थ के अन्तिम कण, जिन्हें परमाणु कहते हैं, रासायनिक रूप से एक-समान होते हैं ।

(B) परमाणु न तो उत्पन्न, न ही नष्ट किए जा सकते हैं ।

(C) परमाणु यद्यपि रासायनिक रूप से एक जैसे होने के बावजूद उनके भारों में मामूली अन्तर हो सकता है ।

(D) रासायनिक अभिक्रियाओं में परमाणुवों का स्वभाव नहीं बदलता है, बल्कि वे पुनर्विन्यासित होते हैं ।

उपरोक्त अभिधारणाओं में से कोई एक डाल्टन के परमाणुवीय सिद्धान्त का हिस्सा नहीं रहा – उसे पहचानिए ।

66. धातु के एक तार में धारा प्रवाह हो रहा है । यदि तार का तापमान बढ़ाया जाये तो कौन-सी राशियाँ बदलेंगी ?

(A) केवल अपवाह गति

(B) केवल प्रतिरोधकता

(C) केवल प्रतिरोध

(D) उपरोक्त सभी

64. For an adiabatic process the first law of thermodynamics becomes

(A) $dU = dQ - dW$

(B) $dU = dQ$

(C) $dU = -dW$

(D) $dU = dW$

65. Some postulates of atomic theory of matter are quoted below

(A) The ultimate particles of a given pure substance, called atoms, are chemically alike.

(B) Atoms can neither be created nor destroyed.

(C) Atoms though chemically identical, differ slightly in their weights.

(D) Chemical reactions do not change nature of atoms, but cause their rearrangement.

One of the above postulates was not part of Dalton's atomic theory. Identify it.

66. A current is flowing through a metallic wire. If the wire is heated, which quantities change ?

(A) Drift speed only

(B) Resistivity only

(C) Resistance only

(D) All of the above

Prepp
Your Personal Exams Guide

67. यदि ग्लास का अपवर्तनांक 1.5 हो, तो ग्लास में प्रकाश की चाल होती है

(A) 2.3×10^8 मी./से.

(B) 3.0×10^8 मी./से.

(C) 1.5×10^8 मी./से.

(D) 2.0×10^8 मी./से.

68. आधुनिक आवर्त सारणी निम्न के द्वारा दी गई थी

(A) लोथर मेयर

(B) मोसले

(C) मेन्डलीफ

(D) न्यूलैन्ड

69. निम्न d-ब्लाक तत्त्व परिवर्तित संयोजकता नहीं दर्शाता है

(A) Cu

(B) Zn

(C) Mn

(D) Fe

70. चाल $5\sqrt{3}$ मी/से से वर्षा का पानी पृथ्वी पर ऊर्ध्वाधर गिर रहा है । यदि एक व्यक्ति चाल 5 मी./से से पूर्व की ओर चले तो उसे ऊर्ध्व से क्या कोण बनाते हुए पानी गिरता प्रतीत होगा ?

(A) 0°

(B) 30°

(C) 45°

(D) 60°

67. If the refractive index of glass is 1.5, the speed of light in glass is

(A) 2.3×10^8 m/s

(B) 3.0×10^8 m/s

(C) 1.5×10^8 m/s

(D) 2.0×10^8 m/s

68. Modern periodic table was given by the following

(A) Lother Meyer

(B) Moseley

(C) Mendeleef

(D) New Land

69. The following d-block element does not show variable valency

(A) Cu

(B) Zn

(C) Mn

(D) Fe

70. Rain is falling vertically on the ground at speed $5\sqrt{3}$ m/s. If a man walks towards the East with speed 5 m/s, he will feel the rain falling at what angle to the vertical ?

(A) 0°

(B) 30°

(C) 45°

(D) 60°

Prepp
Your Personal Exams Guide

71. ठंड के मौसम में एक लेड संग्रह बैटरी युक्त स्वचालित वाहन में कभी कभी आरंभिक व्यवधान हो जाता है। ऐसी दशा में निर्बल निर्गमित शक्ति का कारण होता है

(A) विद्युत अपघट्य का अल्प आयनीकरण

(B) विद्युत अपघट्य के आयनों की गतिशीलता का सार्थक रूप से कम हो जाना

(C) सल्फूरिक अम्ल के विशिष्ट घनत्व का बढ़ जाना

(D) सल्फूरिक अम्ल के विशिष्ट घनत्व का गिर जाना

72. न्युक्लियर विखंडन का क्या कारण है ?

(A) अपकेन्द्रीय बल

(B) कूलम्ब बल

(C) पृष्ठ तनाव

(D) श्यान बल

73. एक सरल आवर्त गति में अधिकतम त्वरण α है तथा अधिकतम वेग β है। दोलनों का आयाम क्या है ?

(A) $\frac{\beta^2}{\alpha}$

(B) $\frac{\alpha}{\beta^2}$

(C) $\frac{\beta}{\alpha}$

(D) $\frac{\alpha}{\beta}$

71. An automobile fitted with a lead storage battery sometimes has starting trouble in cold climate. The low power output in such a case is due to

(A) Poor ionization of the electrolyte in it

(B) Mobility of the ions in the electrolyte is reduced significantly

(C) Specific gravity of sulfuric acid is increased

(D) Specific gravity of sulfuric acid falls

72. What is the cause of nuclear fission ?

(A) Centrifugal force

(B) Coulomb force

(C) Surface tension

(D) Viscous force

73. The maximum acceleration of a SHM is α and the maximum velocity is β. What is the amplitude of oscillations ?

(A) $\frac{\beta^2}{\alpha}$

(B) $\frac{\alpha}{\beta^2}$

(C) $\frac{\beta}{\alpha}$

(D) $\frac{\alpha}{\beta}$

Prepp
Your Personal Exams Guide

74. 2, 3 एवं 4 इकाई के तीन कण क्रमशः (0, 0, 0), (1, 1, 0) एवं (0, 1,1) बिन्दुओं पर रखे गये हैं। z-अक्ष के सापेक्ष इनका जड़त्व आघूर्ण क्या होगा ?

(A) शून्य
(B) 4
(C) 7
(D) 10

75. नीचे दिए गए आयनों में, प्रत्येक में आवेषित कार्बन परमाणु, दूसरे कार्बन परमाणु से σ-आबन्ध बनाता है। ऐसे आबन्ध निर्माण में आवेषित कार्बन परमाणु द्वारा प्रयुक्त संकरित आर्बिटल का s-गुण अधिकतम होता है

(A) $CH_3-\bar{C}H_2$ में
(B) $CH_3-\overset{+}{C}H_2$ में
(C) $H_2C=\bar{C}H$ में
(D) $HC\equiv\bar{C}$ में

76. द्रव्यमान m तथा त्रिज्या R का एक वलय (रिंग) अपने अक्ष पर स्वतंत्र घूर्णन कर सकता है और t = 0 पर स्थिरावस्था में है। यदि उस पर नियत स्पर्श रेखी बल F लगाया जाये, तो t सेकन्ड बाद उसका कोणीय संवेग क्या होगा ?

(A) mR^2t
(B) Ft
(C) FRt
(D) $\frac{Ft}{R}$

74. Three particles of masses 2, 3 and 4 units are placed at points (0, 0, 0), (1, 1, 0) and (0, 1,1) respectively. What is the moment of inertia of the system about the z-axis ?

(A) Zero
(B) 4
(C) 7
(D) 10

75. In each of the ions given below, the charge bearing carbon atom makes a σ-bond with the other carbon atom. In such a bond formation, it utilizes a hybrid orbital which bears maximum s-character in case of

(A) $CH_3-\bar{C}H_2$
(B) $CH_3-\overset{+}{C}H_2$
(C) $H_2C=\bar{C}H$
(D) $HC\equiv\bar{C}$

76. A ring of mass m and radius R which is free to rotate about its axis, is at rest at t = 0. A constant force F is applied to it tangentially. What will be the angular momentum of the ring after t seconds ?

(A) mR^2t
(B) Ft
(C) FRt
(D) $\frac{Ft}{R}$

77. निम्नलिखित में से कौन-सा एक स्थायी प्रभाव है ?

(A) प्रेरणिक प्रभाव

(B) इलेक्ट्रोमेरिक प्रभाव

(C) अनुनाद प्रभाव

(D) बेकर नाथन प्रभाव

78. दो एक समान गोले A और B का तापमान क्रमशः 7° C तथा 17° C हैं । वे किस अनुपात में ऊष्मा विकिरित करेंगे ?

(A) 1 : 1.143

(B) 7 : 17

(C) 49 : 289

(D) $7^4 : 17^4$

79. एक दोषपूर्ण थर्मामीटर में 5° तथा 95° पर चिह्नित निश्चित बिन्दु हैं । इस दोषपूर्ण थर्मामीटर द्वारा मापे गये एक पिण्ड का तापमान 59° है । सेल्सियस पैमाने पर इस पिण्ड का सही तापमान क्या है ?

(A) 59°C

(B) 62.1°C

(C) 56.05°C

(D) 60°C

80. कौन-सा यौगिक प्रकाश सक्रिय होगा ?

(A) प्रोपेनोइक एसिड

(B) 3-क्लोरोप्रोपेनोइक एसिड

(C) 2-क्लोरोप्रोपेनोइक एसिड

(D) 3-क्लोरोप्रोपीन

77. Which one of the following is a permanent effect ?

(A) Inductive effect

(B) Electromeric effect

(C) Resonance effect

(D) Baker Nathan effect

78. Two identical spheres A and B are at temperature 7°C and 17°C respectively. In what ratio will they emit thermal radiation ?

(A) 1 : 1.143

(B) 7 : 17

(C) 49 : 289

(D) $7^4 : 17^4$

79. A faulty thermometer has its fixed points marked as 5° and 95°. The temperature of a body as measured by the faulty thermometer is 59°. What is the correct temperature of the body on Celsius scale ?

(A) 59°C

(B) 62.1°C

(C) 56.05°C

(D) 60°C

80. Which one is optically active ?

(A) Propanoic acid

(B) 3-chloropropanoic acid

(C) 2-chloropropanoic acid

(D) 3-chloropropene

81. 2.3 ग्राम सोडियम में उपस्थित ग्राम परमाणुओं की संख्या क्या होगी ?

(A) 0.02
(B) 0.01
(C) 0.1
(D) 0.03

82. सोडियम परमाणु के अन्तिम इलेक्ट्रान की चारो क्वान्टम संख्याओं के मान हैं

2,8,1,

(A) $n = 3, l = 0, m = 0, s = +\frac{1}{2}$

(B) $n = 3, l = 1, m = +1, s = +\frac{1}{2}$

(C) $n = 3, l = 2, m = +1, s = +\frac{1}{2}$

(D) $n = 2, l = 0, m = 0, s = +\frac{1}{2}$

83. कौन-सा अक्रिय युग्म प्रभाव दिखाता है ?

(A) Na
(B) Mg
(C) Pb
(D) Sc

84. निम्नलिखित में से कौन-सा यौगिक sp^3 संकरण नहीं दिखाता है ?

(A) CH_4
(B) BF_3
(C) NH_3
(D) H_2O

85. ऊष्मा का यांत्रिक तुल्यांक की

(A) वही विमा होती है जैसी कार्य की
(B) वही विमा होती है जैसी ऊष्मा की
(C) वही विमा होती है जैसी कार्य करनी की दर की
(D) विमारहित होता है (कोई विमा नहीं होती है)

81. What will be the value of gram atoms present in 2.3 grams of sodium ?

(A) 0.02
(B) 0.01
(C) 0.1
(D) 0.03

82. All the four quantum numbers of last electron of sodium atom are

(A) $n = 3, l = 0, m = 0, s = +\frac{1}{2}$

(B) $n = 3, l = 1, m = +1, s = +\frac{1}{2}$

(C) $n = 3, l = 2, m = +1, s = +\frac{1}{2}$

(D) $n = 2, l = 0, m = 0, s = +\frac{1}{2}$

83. Which shows inert pair effect ?

(A) Na
(B) Mg
(C) Pb
(D) Sc

84. Out of the following which compound does not show sp^3 hybridization ?

(A) CH_4
(B) BF_3
(C) NH_3
(D) H_2O

85. The mechanical equivalent of heat

(A) has same dimension as work
(B) has same dimension as heat
(C) has same dimension as rate of doing work
(D) dimensionless

www.prepp.in

86. ऊष्मागतिकी का प्रथम नियम इसके संरक्षण के सिद्धान्त के तुल्य होता है

(A) ऊर्जा

(B) ताप

(C) ऊष्मा

(D) आयतन

87. अनुप्रस्थ त्रिज्या 1 से.मी. तथा ऊँचाई 4 से.मी. के बेलन (सिलिंडर) का ताप 0°C से 100°C बढ़ाया जाता है। यदि अनुदैर्घ्य (रैखिक) प्रसार गुणांक $\alpha = 4 \times 10^{-4}$/°C, हो, तो बेलन का आयतन कितना बढ़ जायेगा ?

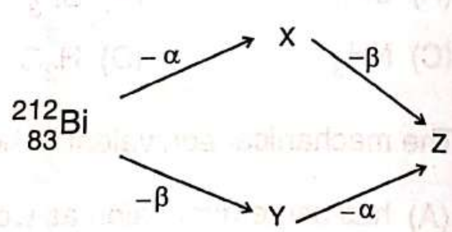
(A) 0.16 से.मी.^{3}

(B) 0.16 π से.मी.^{3}

(C) 0.32 π से.मी.^{3}

(D) 0.48 π से.मी.^{3}

88. X तथा Y, रेडियो समस्थानिक $^{212}_{83}Bi$ के समक्षणिक α- तथा β-उत्सर्जन के क्षयी रेडियोसक्रिय उत्पाद हैं। X तथा Y दोनों आगे क्षयित होकर समान उत्पाद Z देते हैं।



यह उभयनिष्ठ उत्पाद Z एक समस्थानिक होता है

(A) $_{81}Tl$

(B) $_{82}Pb$

(C) $_{83}Bi$

(D) $_{84}Po$

86. The first law of thermodynamics is equivalent to the principle of conservation of

(A) energy

(B) temperature

(C) heat

(D) volume

87. A cylinder of cross sectional radius 1 cm and height 4 cm is heated from 0° C to 100° C. If the coefficient of linear expansion $\alpha = 4 \times 10^{-4}$/°C, what will be the increase in the volume of the cylinder ?

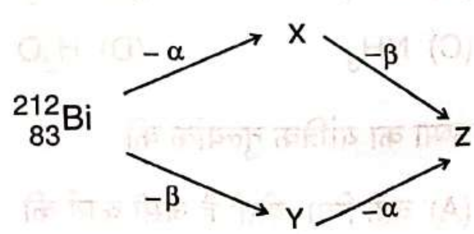
(A) 0.16 cm^3

(B) 0.16 πcm^3

(C) 0.32 πcm^3

(D) 0.48 πcm^3

88. The radio isotope $^{212}_{83}Bi$ decays with α- and β-emissions simultaneously to give the radioactive products X and Y. X and Y further decay to give an identical product Z.



The common product Z is an isotope of

(A) $_{81}Tl$

(B) $_{82}Pb$

(C) $_{83}Bi$

(D) $_{84}Po$

Prepp
Your Personal Exams Guide

89. बेलनाकार (सिलिन्ड्रीकल) लेन्सों का चश्मा कौन-से दृष्टिदोष का निदान करता है ?

(A) निकट दृष्टि

(B) दीर्घ दृष्टि

(C) आबिन्दुका

(D) समंजन क्षमता का ह्रास

90. 5 Ω आन्तरिक प्रतिरोध के गैल्वनोमीटर की अधिकतम धारा 2 ऐम्प. नापने की क्षमता है । उसे 10 एम्प. नापने योग्य ऐमिटर बनाने के लिये कितना प्रतिरोध समानान्तर लगाना होगा ?

(A) 5 Ω

(B) 2.5 Ω

(C) 1.25 Ω

(D) 1 Ω

91. ग्रेफाइट में कार्बन परमाणु अपने इलेक्ट्रान न तो विशुद्ध s- न ही विशुद्ध p-आर्बिटलों में रखता है, बल्कि उन्हें ऐसे आर्बिटलों में व्यवस्थित करता है जिनमें

(A) 50% s- तथा 50% p-आर्बिटल गुण हों

(B) 33% s- तथा 66% p-आर्बिटल गुण हों

(C) 75% s- तथा 25% p-आर्बिटल गुण हों

(D) 25% s- तथा 75% p-आर्बिटल गुण हों

89. Which defect of vision is corrected using cylindrical lenses in spectacles ?

(A) Myopia

(B) Hypermetropia

(C) Astigmatism

(D) Loss of accommodation

90. A galvanometer of internal resistance 5 Ω has range 2 amps. In order to convert it into an ammeter of range 10 amps, how much shunt resistance is required ?

(A) 5 Ω

(B) 2.5 Ω

(C) 1.25 Ω

(D) 1 Ω

91. Carbon atoms in graphite have their electrons neither in pure s- nor in pure p-orbitals but contain these in the orbitals that have

(A) 50% s- and 50% p-orbital character

(B) 33% s- and 66% p-orbital character

(C) 75% s- and 25% p-orbital character

(D) 25% s- and 75% p-orbital character

Prepp
Your Personal Exams Guide

92. $CoCl_3.5NH_3$ में आयनों की संख्या ____ है।

(A) 4 (B) 3

(C) 2 (D) 5

93. यदि एक पिण्ड विरामावस्था से गिरने पर अन्तिम सेकण्ड में पथ की कुल दूरी की आधी दूरी चलता है, तो गिरने की ऊँचाई है

(A) 20 मी.
(B) 42 मी.
(C) 57 मी.
(D) 67 मी.

94. अणुओं के टक्कर के कारण ऊष्मा का संचरण है

(A) चालन
(B) संवहन
(C) विकिरण
(D) प्रकीर्णन

95. एक तीव्र गतिशील अवपरमाण्विक कण की सहचारी द्रव्य तरंगों की तरंगदैर्ध्य निर्भर होती है उसके – (i) आवेश (ii) द्रव्यमान (iii) गति (iv) स्पिन अवस्था और (v) संवेग पर। इनमें से सही उपादान हैं

(A) केवल (iii)
(B) केवल (i), (ii) तथा (iii)
(C) केवल (ii), (iii) तथा (iv)
(D) केवल (ii), (iii) तथा (v)

92. There are ________ number of ions in $CoCl_3.5NH_3$.

(A) 4 (B) 3

(C) 2 (D) 5

93. If an object travels half its total path in the last second of its fall from rest, the height of its fall, is

(A) 20 m
(B) 42 m
(C) 57 m
(D) 67 m

94. Transmission of heat by molecular collision is

(A) Conduction
(B) Convection
(C) Radiation
(D) Scattering

95. The wavelength of the matter waves associated with a fast moving sub-atomic particle depends upon – (i) charge (ii) mass (iii) velocity (iv) spin state and (v) momentum. The correct factors are

(A) Only (iii)
(B) Only (i), (ii) and (iii)
(C) Only (ii), (iii) and (iv)
(D) Only (ii), (iii) and (v)

96. किसकी इलेक्ट्रान बन्धुता सबसे अधिक है ?

(A) F

(B) Cl

(C) Br

(D) I

97. वी. एस. इ. पी. आर. नियम के अनुसार इलेक्ट्रान युग्मकों की प्रतिकर्षी अन्तः क्रिया निम्न क्रम में घटती है

(A) एकाकी युग्म – आबंध युग्म > आबंध युग्म – आबंध युग्म > एकाकी युग्म – एकाकी युग्म

(B) एकाकी युग्म – एकाकी युग्म > एकाकी युग्म – आबंध युग्म > आबंध युग्म – आबंध युग्म

(C) आबंध युग्म – आबंध युग्म > एकाकी युग्म – एकाकी युग्म > एकाकी युग्म – आबंध युग्म

(D) एकाकी युग्म – एकाकी युग्म > आबंध युग्म – आबंध युग्म > एकाकी युग्म – आबंध युग्म

98. एक गुटका घर्षण गुणांक μ तथा कोण θ के नत तल पर स्थिरावस्था में रखा है । यदि θ को धीरे धीरे बढ़ाया जाये, तो घर्षण बल होगा

(A) घटेगा

(B) बढ़ेगा

(C) कोई बदलाव नहीं

(D) घटना या बढ़ना स्पर्श सतहों पर निर्भर है

96. Which have maximum electron affinity ?

(A) F

(B) Cl

(C) Br

(D) I

97. According to VSEPR theory, the repulsive interaction of electron pairs decrease in the order

(A) Lone pair – Bond pair > Bond pair – Bond pair > Lone pair – Lone pair

(B) Lone pair – Lone pair > Lone pair – Bond pair > Bond pair – Bond pair

(C) Bond pair – Bond pair > Lone pair – Lone pair > Lone pair – Bond pair

(D) Lone pair – Lone pair > Bond pair – Bond pair > Lone pair – Bond pair

98. A block is lying stationary on an inclined plane of coefficient of friction μ and angle θ. If θ is slowly increased, the frictional force will

(A) decrease

(B) increase

(C) stay unchanged

(D) decrease or increase depending on surfaces of contact

99. सहसंयोगी यौगिक साधारणतया क्यों कम गलनांक एवं क्वथनांक रखते हैं ?

(A) प्रबल वान्डर वाल्स बल

(B) कमजोर वान्डर वाल्स बल

(C) कोई वान्डर वाल्स बल नहीं

(D) प्रबल चुम्बकीय बल

100. प्रति बन्धी (विपरीत) अणु कक्षक बनता है

(A) दो परमाणु कक्षकों के योजित अतिव्यापन द्वारा

(B) दो परमाणु कक्षकों के व्यवकलित अतिव्यापन द्वारा

(C) दो p कक्षकों के केवल योजित अतिव्यापन द्वारा

(D) दो s कक्षकों के केवल व्यवकलित अतिव्यापन द्वारा

101. L = 2 हैनरी के चोक (कुण्डली) के छोरों पर यदि 100 वोल्ट, 50 हर्टज़ ए.सी. विभव लगाया जाये, तो चोक में कितने एम्पियर धारा प्रवाह होगा ?

(A) $\frac{1}{2\pi}$ ए.सी.

(B) $\frac{1}{2\pi}$ डी.सी.

(C) $\frac{2}{\pi}$ ए.सी.

(D) $\frac{2}{\pi}$ डी.सी.

99. Why usually covalent compounds have low melting and boiling points ?

(A) Strong van der Waal's force

(B) Weak van der Waal's force

(C) No van der Waal's force

(D) Strong magnetic force

100. Antibonding molecular orbital is formed by

(A) Additive overlapping of two atomic orbitals

(B) Subtractive overlapping of two atomic orbitals

(C) Only by additive overlapping of two p orbitals

(D) Only by subtractive overlapping of two s orbitals

101. AC, voltage 100 V, 50 Hz is applied to the ends of a choke of L = 2 Henry. What current will flow through it (in amperes) ?

(A) $\frac{1}{2\pi}$ A.C.

(B) $\frac{1}{2\pi}$ D.C.

(C) $\frac{2}{\pi}$ A.C.

(D) $\frac{2}{\pi}$ D.C.

www.prepp.in
Prepp
Your Personal Exams Guide

102. विद्युत वाहक बल किसको निरूपित करता है ?
(A) बल
(B) कार्य
(C) प्रति इकाई आवेश ऊर्जा
(D) संवेग

103. नीचे दिए गए यौगिकों में किसमें उसके परमाणुओं के बीच आबंधन का स्पष्टीकरण, आयनिक, सहसंयोजक साथ ही साथ समन्वयी आबन्धों के आधार पर दिया जाता है ?
(A) सोडियम कार्बोनेट में
(B) बेरियम क्लोराइड में
(C) नाइट्रिक एसिड में
(D) अमोनिया में

104. अपवर्तनांक $\mu = \frac{4}{3}$ के एक प्रिज़्म का अपवर्तन कोण 15° है । इस प्रिज़्म का न्यूनतम विचलन कोण क्या होगा ?
(A) शून्य (B) 5°
(C) 7.5° (D) 15°

105. एक परमाणु में एक इलेक्ट्रान यद्यपि नाभिक के चक्र लगाता है किन्तु उसके पथ की त्रिज्या स्थिर न होकर एक अधिकतम व एक न्यूनतम मानों के मध्य परिवर्तित होती रहती है । ऐसा प्रस्तावित किया था
(A) जॉन डाल्टन ने
(B) सर अर्नस्ट रदरफार्ड ने
(C) नील हेनरिक डैविड बोहर ने
(D) एरनॉल्ड जोहन्नस विलहम समरफील्ड ने

102. Electro motive force represents
(A) Force
(B) Work
(C) Energy per unit charge
(D) Momentum

103. In which of the compounds given below, bonding among atoms is explained on the basis of ionic, covalent as well as coordinate covalent bonds ?
(A) Sodium carbonate
(B) Barium chloride
(C) Nitric acid
(D) Ammonia

104. A prism of material having refractive index $\mu = \frac{4}{3}$ has refracting angle 15°. The angle of minimum deviation of this prism is
(A) Zero (B) 5°
(C) 7.5° (D) 15°

105. An electron in an atom though revolves around the nucleus, the radius of its path is not constant but varies between a maximum and a minimum values. This suggestion was given by
(A) John Dalton
(B) Sir Ernest Rutherford
(C) Niels Henrik David Bohr
(D) Arnold Johannes Wilhelm Sommerfeld

106. एक प्रोटान एवं एक α- कण के विशिष्ट आवेश का अनुपात है

(A) 2 : 1 (B) 1 : 2

(C) 1 : 4 (D) 1 : 1

107. केपलर का नियम "क्षेत्रीय वेग नियत रहता है" किस के संरक्षण नियम के समकक्ष है ?

(A) द्रव्यमान

(B) ऊर्जा

(C) रैखिक संवेग

(D) कोणीय संवेग

108. यदि सेल $Zn|Zn^{2+}||Cu^{2+}|Cu$ में जिंक एवं कापर का मानक इलेक्ट्रोड विभव क्रमशः – 0.76 वोल्ट एवं 0.34 वोल्ट है, तो सेल के मानक विभव का मान वोल्ट्स में होगा

(A) 0.11 (B) 11.0

(C) 1.10 (D) 0.011

109. परमाणु में विविक्त ऊर्जा स्तर होते हैं यह किसके प्रयोग ने दर्शाया था ?

(A) डेविसन तथा गर्मर

(B) फ्रैंक तथा हर्ट्ज़

(C) प्लैंक

(D) रदरफॉर्ड

106. The ratio of specific charge of a proton and a α-particle is

(A) 2 : 1 (B) 1 : 2

(C) 1 : 4 (D) 1 : 1

107. Kepler's law of "Areal Velocity is constant" is equivalent to law of conservation of

(A) Mass

(B) Energy

(C) Linear Momentum

(D) Angular Momentum

108. If the standard electrode potentials for zinc and copper electrodes in the cell $Zn|Zn^{2+}||Cu^{2+}|Cu$ are – 0.76 V and 0.34 V respectively, the value of standard potential of the cell in volts will be

(A) 0.11 (B) 11.0

(C) 1.10 (D) 0.011

109. Whose experiment showed that atoms have discrete energy levels ?

(A) Davisson and Germer

(B) Franck and Hertz

(C) Planck

(D) Rutherford

Prepp
Your Personal Exams Guide

110. निम्नलिखित में मेटा निदेशित करने वाले समूह को पहचानिए।

(A) – Cl

(B) $-NH_2$

(C) $-CH_3$

(D) – CN

111. कौन-सा इलेक्ट्रान स्नेही अभिकर्मक है ?

(A) $\overset{\ominus}{O}H$

(B) $R-NH_2$

(C) $AlCl_3$

(D) $Cl^{\ominus}$

112. यदि परमाणु का आकार बढ़ता है, तो अधातु गुण

(A) बढ़ेगा

(B) घटेगा

(C) कभी बढ़ेगा एवं कभी घटेगा

(D) कोई परिवर्तन नहीं

113. कौन-सा यौगिक विस्तारित अष्टक नहीं दिखाता है ?

(A) PF_6

(B) SF_6

(C) NO_2

(D) H_2SO_4

110. Find out the meta directing group from the following.

(A) – Cl

(B) $-NH_2$

(C) $-CH_3$

(D) – CN

111. Which one is electrophile reagent ?

(A) $\overset{\ominus}{O}H$

(B) $R-NH_2$

(C) $AlCl_3$

(D) $Cl^{\ominus}$

112. If the atomic size increases, the non-metallic character will

(A) Increase

(B) Decrease

(C) Sometimes increases and sometimes decreases

(D) No change

113. Which compound does not show expanded octet ?

(A) PF_6

(B) SF_6

(C) NO_2

(D) H_2SO_4

114. पृथ्वी का द्रव्यमान M तथा त्रिज्या R है । यदि पृथ्वी की सतह पर गुरुत्वीय त्वरण 'g' हो, तो सतह से $\frac{R}{3}$ ऊँचाई पर उसका मान क्या होगा ?

(A) $\frac{9}{16}g$
(B) $\frac{4}{9}g$
(C) $\frac{g}{3}$
(D) शून्य

115. निम्नलिखित अभिक्रिया का नाम पहचानिए ।

$CH_3Br + 2Na + BrCH_3 \xrightarrow[Et_2O]{\text{शुष्क}} C_2H_6 + 2NaBr$

(A) कोल्बे अभिक्रिया
(B) हाइड्रोजिनेशन अभिक्रिया
(C) वुर्टज अभिक्रिया
(D) कोरे-हाउस अभिक्रिया

116. 3d श्रेणी में अधिकतम आक्सीकरण संख्या +7 कौन-सा प्रदर्शित करता है ?

(A) Cr
(B) Mn
(C) Fe
(D) Co

117. यदि समीकरण → कोणीय संवेग $= \left(\alpha\beta - \frac{\gamma}{\text{काल}}\right) \times$ वेग दिया हो, तो α, β तथा γ की निम्न में से कौन-सी विमाएँ हो सकती हैं ?

(A) M, L, T
(B) M, L, MLT
(C) ML, ML, MLT
(D) $M^2 L^{-2}$, ML, T

114. The earth has mass M and radius R. If 'g' is acceleration due to gravity on the surface of the earth, what is its value at height $\frac{R}{3}$ above the earth's surface ?

(A) $\frac{9}{16}g$
(B) $\frac{4}{9}g$
(C) $\frac{g}{3}$
(D) zero

115. Identify the name of the following reaction.

$CH_3Br + 2Na + BrCH_3 \xrightarrow[Et_2O]{Dry} C_2H_6 + 2NaBr$

(A) Kolbe's reaction
(B) Hydrogenation reaction
(C) Wurtz reaction
(D) Corey-House reaction

116. Which shows maximum oxidation number +7 in 3d series ?

(A) Cr
(B) Mn
(C) Fe
(D) Co

117. Given the equation → Angular Momentum $= \left(\alpha\beta - \frac{\gamma}{\text{time}}\right) \times$ velocity which of the following are possible dimensions of α, β and γ ?

(A) M, L, T
(B) M, L, MLT
(C) ML, ML, MLT
(D) $M^2 L^{-2}$, ML, T

Prepp
Your Personal Exams Guide

118. किसने परीक्षण किया कि परमाणु के अन्दर बहुत अधिक रिक्त जगह है ?

(A) आईन्सटाइन

(B) आरहीनियस

(C) चैडविक

(D) रदरफॉर्ड

119. समीकरण $\vec{F} = -k\vec{r}$ के अनुरूप एक कण सरल आवर्त गति से चल रहा है । किस का मान सदैव ऋणात्मक होगा ?

(A) $\vec{F} \cdot \frac{d^2\vec{r}}{dt^2}$

(B) $\vec{r} \cdot \frac{d\vec{r}}{dt}$

(C) $\vec{r} \cdot \frac{d^2\vec{r}}{dt^2}$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

120. निम्न युग्मों में किसमें कम आक्सीकरण अवस्था वाले आयन के यौगिक अधिक स्थायी एवं सार्व होते हैं ?

(A) क्यूपरस, क्यूपरिक

(B) फेरस, फेरिक

(C) थैलस, थैलिक

(D) मरक्यूरस, मरक्यूरिक

118. Who made the observation that there must be very large empty space within the atom ?

(A) Einstein

(B) Arrhenius

(C) Chadwick

(D) Rutherford

119. A particle is executing simple harmonic motion governed by equation $\vec{F} = -k\vec{r}$. Which quantity is always negative ?

(A) $\vec{F} \cdot \frac{d^2\vec{r}}{dt^2}$

(B) $\vec{r} \cdot \frac{d\vec{r}}{dt}$

(C) $\vec{r} \cdot \frac{d^2\vec{r}}{dt^2}$

(D) None of the above

120. In which of the following pairs, compounds of the ion with lower oxidation state are more common and stable ?

(A) Cuperous, Cuperic

(B) Ferrous, Ferric

(C) Thallous, Thallic

(D) Mercurous, Mercuric

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

121. समान दाब पर विशिष्ट ऊष्मा C_p तथा समान आयतन पर विशिष्ट ऊष्मा C_v का अनुपात (C_p/C_v) सदा एक से अधिक क्यों होता है ?

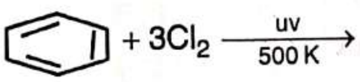
(A) समान दाब के लिये अतिरिक्त बाह्य कार्य करना होता है

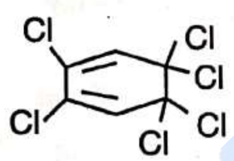
(B) C_p में घूर्णन ऊर्जा भी सम्मिलित होती है

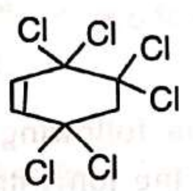
(C) C_p में कम्पन ऊर्जा भी सम्मिलित होती है

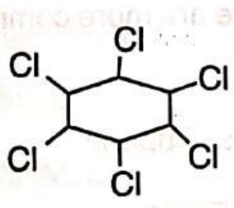
(D) $C_p/C_v > 1$ केवल आदर्श गैसों के लिये होता है, वास्तविक गैसों के लिये नहीं

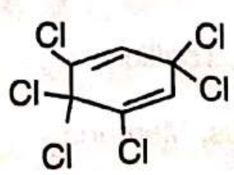
122. निम्नलिखित अभिक्रिया का उत्पाद पहचानिये ।



(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

121. Specific heat at constant pressure is C_p and at constant volume is C_v. Why is the ratio C_p/C_v greater than one ?

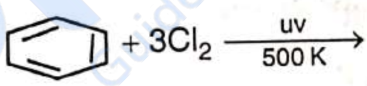
(A) For constant pressure external work has to be done

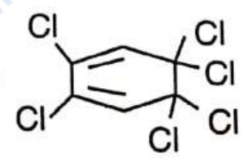
(B) C_p includes rotational energy

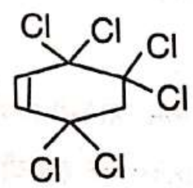
(C) C_p includes vibrational energy

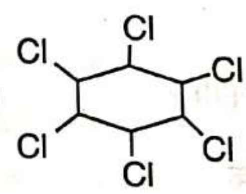
(D) $C_p/C_v > 1$ only for ideal gases, not for real ones

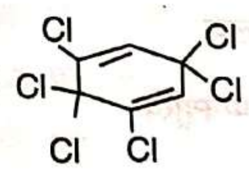
122. Identify the product of the following reaction.



(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

123. निम्न में से कौन-सा समन्यूट्रॉनिकों का युग्म है ?

(A) $^{23}_{11}Na, ^{23}_{12}Mg$

(B) $^{23}_{11}Na, ^{24}_{12}Mg$

(C) $^{24}_{11}Na, ^{24}_{12}Mg$

(D) $^{24}_{11}Na, ^{23}_{12}Mg$

124. "एक दिये हुए यौगिक में हमेशा यथार्थ में वजन से समान अनुपात में तत्त्व होते हैं"। यह अवधारणा संबंधित है

(A) संहति-संरक्षण नियम से

(B) गुणित अनुपात नियम से

(C) द्रव्यमान सृष्टि नियम से

(D) निश्चित अनुपात नियम से

125. नियत घनत्व ρ के एक ठोस गोले का द्रव्यमान M तथा त्रिज्या R है। केन्द्र से $\frac{R}{2}$ दूरी पर स्थित बिन्दु P तथा सतह के बीच गुरुत्वीय विभवान्तर कितना होगा ? (अर्थात $V_P - V_{सतह}$)

(A) शून्य

(B) $-\frac{GM}{R}$

(C) $-\frac{3GM}{8R}$

(D) $-\frac{3GM}{2R}$

123. Which among the following is a pair of isotones ?

(A) $^{23}_{11}Na, ^{23}_{12}Mg$

(B) $^{23}_{11}Na, ^{24}_{12}Mg$

(C) $^{24}_{11}Na, ^{24}_{12}Mg$

(D) $^{24}_{11}Na, ^{23}_{12}Mg$

124. "A given compound always contains exactly the same proportion of elements by weight". This statement belongs to the

(A) Law of conservation of mass

(B) Law of multiple proportions

(C) Law of creation of mass

(D) Law of definite proportions

125. A solid sphere of constant density ρ has mass M and radius R. What is the gravitational potential difference between a point P which is at distance $\frac{R}{2}$ from the centre and its surface ? (i.e. $V_P - V_{surface}$)

(A) Zero

(B) $-\frac{GM}{R}$

(C) $-\frac{3GM}{8R}$

(D) $-\frac{3GM}{2R}$

Prepp
Your Personal Exams Guide

3. प्रश्न-पुस्तिका में किसी विसंगति के अतिरिक्त, किसी भी स्थिति में अभ्यर्थी को कोई दूसरी प्रश्न-पुस्तिका नहीं दी जाएगी । अभ्यर्थी को प्रश्न-पुस्तिका को उपयोग में लाने और OMR उत्तर-पत्रक को पूरित करने में सावधानी बरतनी चाहिए ।

4. अभ्यर्थी को 125 प्रश्नों के उत्तर भरने हैं । सभी प्रश्न अनिवार्य हैं । गलत उत्तर के लिए नकारात्मक अंक नहीं दिये जायेंगे ।

5. OMR उत्तर-पत्रक को भरने के पूर्व अभ्यर्थी उत्तर-पत्रक पर मुद्रित महत्वपूर्ण निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें ।

6. अभ्यर्थी को दिए गए चार विकल्पों में से एक सबसे अधिक उपयुक्त विकल्प का चयन कर OMR उत्तर-पत्रक में दिए गए निर्देशानुसार भरना है ।

7. किसी भी परिस्थिति में प्रश्न-पुस्तिका का कोई भी कागज अलग नहीं करना है ।

8. अभ्यर्थी परीक्षा भवन में प्रवेश पत्र के अतिरिक्त सादा या लिखा कोई अन्य कागज नहीं लाएँगे । यदि कोई अभ्यर्थी कोई अतिरिक्त कागज, नोट, पुस्तक, कैलकुलेटर, स्लाइड रूल, मोबाइल फोन आदि अपने साथ परीक्षा भवन में रखे पाया जाता है, तो उसे अनुचित साधन प्रयोग के अन्तर्गत दण्डित किया जा सकता है ।

9. सभी रफ कार्य को केवल प्रश्न-पुस्तिका के अन्दर ही करना है ।

10. केवल **काला** बॉल पेन उत्तर भरने के लिए प्रयोग करें ।

3. No second question booklet shall be given to any candidate under any circumstances except any discrepancy in question booklet. The candidate should be careful in handling the question booklet and filling the OMR answer sheet.

4. A candidate has to attempt 125 questions. All the questions are compulsory. There is no negative marking for wrong answer.

5. Before filling the OMR answer sheet, the candidate should read carefully the important instructions given on answer sheet.

6. The candidate has to choose best suitable alternative out of the four alternatives given and mark on the OMR answer sheet according to the instructions given in the answer sheet.

7. In no case any paper from the question booklet should be separated.

8. The candidate shall not bring any loose paper, whether written or blank, except the **admit card**, inside the examination hall. If any candidate is found having any loose paper, notes, books, calculator, slide rule, mobile phone etc. with him/her in the examination hall, he/she will be liable to be punished for use of unfair means.

9. All rough work should be done inside the question booklet only.

10. Only use **black** ball pen for filling answers.