THE GURUKUL EDUCATIONAL HUB

Gurukul Talent Reward Examination (GTRE)

28-FEB-2021

Class 12th (BIOLOGY)

Important Instruction

Question paper pattern

1. This paper contain three section A,B and c
2. Section A (mathematics) Contains 20 Multiple choice Questions.
   Section B (Science) contain 20 multiple choice Questions.
   Section C (Reasoning) Contain 10 multiple choice Questions.

1. इस पेपर में तीन सेक्शन A, B और c हैं
2. Section A) गणित (में 20 बहुविकल्पीय प्रश्न होते हैं।
   Section B (विज्ञान (में 20 बहुविकल्पीय प्रश्न होते हैं।
   Section C) रीजनिंग (में 10 बहुविकल्पीय प्रश्न होते हैं।

Marking scheme

1. This paper contain 50 Questions Each of 4 marks will be awarded on correct answer bubbled and there is no-negative marking on wrong answer.
2. In case of any discrepancy in the Question in Hindi translation and in that case only English translation will be taken as correct.

1. इस पेपर में 50 प्रश्न हैं। एक प्रश्न के सही उत्तर देने पर 4 दिए जाएंगे और गलत उत्तर पर कोई नकारात्मक अंकन नहीं होगा।
2. प्रश्न के हिंदी अनुवाद में किसी भी विसंगति के होने पर केवल अंग्रेजी अनुवाद को सही माना जाएगा।

Note:- 1. Fill Application number the OMRs sheet carefully and don't fold it
2. Fill your details on OMRs sheet as it in your Admit card.

Section A – Biology (Q.01- Q20)

Straight Objective Type

This section contains (1-20) multiple choice questions. Each question has 4 choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार

इस खण्ड में (1-20) बहु–विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से **सिर्फ एक सही** है।

1. Which one of the taxonomic aids can give comprehensive account of complete compiled information of any one genus or family at a particular time?

(A) Taxonomic key (B) Flora (C) Herbarium (D) Monograph

किसी वंश या कुल को संपूर्ण रूप से प्रदर्शित (संसूचित) करने क लिए किस वर्गिकीय युक्ति (Taxonomic aid) का उपयोग किया जाता है।

(A) वर्गिकीय कुंजी (B) फ्लोरा (C) हरबेरियम (D) मोनोग्राफ

2. Water soluble pigments found in plant cell vacuoles are:

(A) Anthocyanins (B) Xanthophylls (C) Chlorophylls (D) Carotenoids

पादप कोशिका की रसधानी में जल घुलित वर्णक कौन से होते हैं?

(A) एन्थोसायनिन (B) जैन्थोफिल (C) पर्णहरित (D) कैरोटिनाइड

3. Natural death does not occur in:

(A) Porifera (B) Protozoans (C) Echinoderms (D) Fungi

इनमें से प्राकृति मृत्यु किनकी नहीं होती है।

(A) पोरीफेरा (B) प्रोटोजोअन्स (C) इकाइनोडर्म्स (D) कवक

4. Presence of leaf base pulvinus is the characteristic of

(A) Cycas leaf (B) Fern leaf (C) Banana leaf (D) Leguminous plant

पर्णवृन्त तल्प (पलविनस) पर्णाधार की उपस्थिति किसके लक्षण है।

(A) साइकस पर्ण (B) फर्न पर्ण (C) केले के पर्ण (D) लेग्युमिनस पादप

5. Which is not a correct match

(A) Catkin - Mulberry (B) Capitulum - Sunflower

(C) Corymb - Banana (D) Raceme - Radish

कौनसा सही सुमेलित नहीं है।

(A) नतकणिश - शहतूत (B) केपीटुलम - सूर्यमुखी

(C) समशिख - केला (D) असीमाक्ष - मूली

6. The correct sequence of a taxa is

(A) Class –Order –Family –Genus –Species

(B) Class –Order –Tribe –Family –Genus –Species

(C) Phylum –Order –Class –Tribe –Genus

(D) Phylum –Tribe –Class –Order –Genus –Species

टेक्सोनॉमी श्रेणी का सही क्रम है।

(A) वर्ग – गण – संघ –वंश –जाति (B) वर्ग – गण – ट्राइब – संघ –वंश – जाति

(C) प्रभाग– गण – वर्ग – ट्राइब – वंश (D) प्रभाग – ट्राइब – वर्ग – गण – वंश – जाति

7. The imperfect fungi which are decomposer of litter and help in mineral cycling belong to:

(A) Basidiomycetes (B) Phycomycetes (C) Ascomycetes (D) Deuteromycetes

अपूर्ण कवक जो करकट के अपघटक है और खनिजों के चक्रण में सहायता करते हैं, वे किससे सम्बन्धित हैं?

(A) बैसिडीयोमाइसिटीज (B) फाइकोमाइसिटीज (C) एस्कोमाइसिटीज (D) ड्यटिरोमाइसिटीज

8. Proboscis gland in *Balanoglossus* is associated with

(A) Digestion (B) respiration (C) Circulation (D) Excretion

बेलेनोग्लोसस में प्रोबोसिस (शुण्ड) ग्रंथि किससे सम्बंधित है।

(A) पाचन से (B) श्वसन से (C) परिसंचरण से (D) उत्सर्जन से

9. Brush border of small intestine cells is formed of

(A) Microvilli (B) Cilia (C) Flagella (D) Circular folds

छोटी आंत्र की कोशिकाओं में ब्रुश बॉर्डर निर्मित होता है–

(A) सूक्ष्मांकुर द्वारा (B) सिलिया द्वारा (C) फ्लेजिला द्वारा (D) वृत्ताकार फोल्ड द्वारा

10. Respiratory process is regulated by specialized centers in brain. One of the listed center can reduce the time of inspiration upon stimulation

(A) Medulary inspiratory center (B) Pneumotaxic center

(C) Apneustic center (D) Chemosensitive center

श्वसन प्रक्रम का नियमन मस्तिष्क में स्थित विशिष्टीकृत केन्द्रों द्वारा किया जाता है। सूचीबद्ध केन्द्रों में से एक केन्द्र उद्दीपन देने पर अन्तः श्वसन के समय को घटा सकता है। वह है।

(A) मेडुलरी अन्तःश्वसनीय केन्द्र (B) न्यूमोटेक्सिक केन्द्र

(C) एप्न्यूस्टिक केन्द्र (D) रसोसंवेदी केन्द्र

11. How many of the following belongs to ascomycetes

Puffball, Amanita, Aspergillus, Penicillium, Mushroom, Morchella, Trichophyton, Phytopthora, seprolegnia, Rhizopus, Mucor, Colletotrichum.

(A) Four (B) Three (C) Five (D) six

इनमें से कितनी कवक एस्कोमाइसिटिस श्रेणी मे आती है।

Puffball, Amanita, Aspergillus, Penicillium, Mushroom, Morchella, Trichophyton, Phytopthora, seprolegnia, Rhizopus, Mucor, Colletotrichum.

(A) चार (B) तीन (C) पाच (D) छः

12. Ptyalin can not work in stomach because it is

(A) inactivated by HCl (B) inactivated by pepsin

(C) inactivated by rennin (D) carbohydrate digesting

टायलिन आमाशय में कार्य नहीं कर सकता क्योकि यह–

(A) HCl द्वारा निष्क्रिय कर दिया जाता है। (B) पेप्सिन द्वारा निष्क्रिय कर दिया जाता है।

(C) रेनिन द्वारा निष्क्रिय कर दिया जाता है। (D) कार्बोहाइड्रेट पाचक है।

13. The intrapulmonary pressure becomes negative w.r.t. atmospheric pressure during

(A)Normal quiet inspiration only

(B) Normal quiet expiration only

(C) Normal quiet inspiration and forced inspiration

(D) Forced inspiration and expiration

किसके दौरान अंतः फुफ्फुसीय दाब वायुमण्डलीय दाब के सापेक्ष ऋणात्मक हो जाता है।

(A) केवल सामान्य शांत अन्तःश्वसन के दौरान

(B) केवल सामान्य शांत उच्छवसन के दौरान

(C) सामान्य शांत अन्तश्वसन और बलपूर्ण अन्तःश्वसन के दौरान

(D) बलपूर्ण अन्तः श्वसन व उच्छवसन के दौरान

14. The pH of the blood is maintained by
(A) Lactic acid and pyruvic acid (B) HCO_3^- and Haemoglobin
(C) CO_2 and H_2O (D) Pyruvic acid and H_2CO_3
रूधिर की pH को बनाये रखा जाता हैं
(A) लैक्टिक अम्ल व पायरूविक अम्ल (B) HCO_3^- तथा हीमोग्लोबिन
(C) CO_2 व H_2O (D) पायरूविक अम्ल व H_2CO_3

15. *Euglena*, contains chlorophyll, yet it resembles animals, because it
(A) Reproduces like animals
(B) Respires like animals
(C) Possesses a contractile vacuole
(D) Feeds like animals in the absence of sun light
युग्लिना, में क्लोरोफिल पाया जाता है, फिर भी यह जंतु सादृश्य होता है, क्योंकि
(A) यह जंतुओं के समान प्रजनन करता है
(B) जंतुओं के समान श्वसन करता है
(C) इसमें संकुचनशील रिक्तिका पाई जाती है
(D) प्रकाश की अनुपस्थिति में जंतुओं के समान भोजन ग्रहण करता है

16. Which of the following sugar is found in ATP?
(A) Deoxyribose (B) Ribose (C) Trehalose (D) Glucose
निम्न में से कौनसा शर्करा ATP में पायी जाती है?
(A) डीऑक्सीराइबोज (B) राइबोज (C) ट्रीहेलोज (D) ग्लूकोज

17. The simplest amino acid is-
(A) Tyrosine (B) Lysine (C) Glycine (D) Aspartic acid
सरलतम अमीनो अम्ल है–
(A) टायरोसिन (B) लाइसीन (C) ग्लाइसिन (D) एस्पार्टिक अम्ल

18. The innervation of heart by nerves, in the intact animals, is primarily meant for –
(A) Initiation of heart beat (B) Regulation of heart beat
(C) Release of acetylcholine only (D) Release of adrenaline only
जीवित जन्तु में हृदय का तंत्रिका संभरण प्राथमिक रूप से इसके लिए होता है–
(A) हृदय स्पंदन शुरू करने के लिए (B) हृदय स्पंदन के नियमन के लिए
(C) केवल एसीटिलकोलीन स्रावण के लिए (D) केवल एड्रीनेलीन के स्रावण के लिए

19. Mitral valve in mammals guards the opening between –
(A) Stomach and intestine (B) Pulmonary vein and left atrium
(C) Right atrium and right ventricle (D) Left atrium and left ventricle
स्तनियों में मिट्रल कपाट इनके मध्य छिद्र के खुलने को रक्षित करता है–
(A) आमाशय व आंत (B) फुफ्फुसीय शिरा व बाँया आलिंद
(C) दायें आलिंद व दायें निलय (D) बांये आलिंद तथा बायें निलय

20. Which was not present freely in the early atmosphere of the earth?
(A) Water (B) Carbon monoxide (C) Hydrogen (D) Oxygen
पृथ्वी के प्रारम्भिक वातावरण में मुक्त रूप से क्या उपस्थित नहीं था?
(A) जल (B) कार्बन मोनो ऑक्साइड (C) हाइड्रोजन (D) ऑक्सीजन

Straight Objective Type

This section contains (21-35) multiple choice questions. Each question has 4 choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार

इस खण्ड में (21-35) बहु–विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से **सिर्फ एक सही** है।

21. A ball is thrown vertically up with a certain velocity. It attains a height of 40 m and comes back to the thrower. Then the :($g = 10m/s^2$)

(A) total distance covered by it is 40 m (B) total displacement covered by it is 80 m

(C) total displacement is zero (D) the average velocity for round trip is not zero

एक गेंद को निश्चित वेग से उर्ध्वाधर ऊपर की ओर फेंका जाता है। यह 40 m ऊँचाई तक जाती है और फेंकने वाले के पास लौट आती है तो ($g = 10m/s^2$)

(A) इसके द्वारा तय की गई दूरी 40 m है (B) इसके द्वारा तय किया गया विस्थापन 80 m है

(C) कुल विस्थापन शून्य है (D) गेंद की पूर्ण यात्रा के लिए इसका औसत वेग शून्य नहीं है।

22. A particle is projected under gravity at an angle of projection 45° with horizontal. Its horizontal range is 36 m. Find maximum Height attained by particle.

एक कण गुरूत्व के अधीन क्षैतिज से 45° कोण पर प्रक्षेपित किया जाता है। जमीन से जमीन पर प्रक्षेपण के लिए प्रक्षेप्य की क्षैतिज परास 36 m. है। कण द्वारा प्राप्त अधिकतम ऊँचाई ज्ञात करो।

(A) 3 (B) 5 (C) 7 (D) 9

23. A force $F = (5\hat{i} + 3\hat{j})$ newton is applied over a particle which displaces it from its origin to the point $r = (2\hat{i} + 1\hat{,},$ metres. The work done on the particle is :

(A) – 7 joules (B) + 13 Joules (C) +7 joules (D) +11 joules

एक कण पर $F = (5\hat{i} + 3\hat{j})$ न्यूटन बल लगाने पर यह मल बिन्दु से एक दूसरे बिन्दु पर जिसकी स्थिति $r = (2\hat{i} + 1\hat{,},$ मीटर है, विस्थापित होता है। कण पर किए गए कार्य का मान होगा :

(A) – 7 जूल (B) + 13 जूल (C) +7 जूल (D) +11 जूल

24. If a man increase his speed by 2 m/s, his K.E. is doubled, the original speed of the man is :

यदि एक व्यक्ति अपनी चाल को 2 m/s से बढ़ता है, तो उसकी गतिज ऊर्जा दुगुनी हो जाती है। व्यक्ति की वास्तविक चाल है :

(A) $(1 + 2\sqrt{2})$ m/s (B) 4 m/s (C) $(2 + 2\sqrt{2})$ m/s (D) $(2 + \sqrt{2})$ m/s

25. A body moves a distance of 10 m along a straight line under the action of a force of 5 N. If the work done is 25 joules, the angle which the force makes with the direction of motion of the body is.

5 न्यूटन बल के प्रभाव में एक वस्तु सरल रेखा में 10 m दूरी तय करती है। यदि किया गया कार्य 25 J हो, तो बल द्वारा वस्तु की दिशा से बनाया गया कोण होगा।

(A) 0° (B) 30° (C) 60° (D) 90°

26. A heavy mass is attached to a thin wire and is whirled in a vertical circle. The wire is most likely to break.

(A) When the mass is at the height point of the circle
(B) When the mass is at the lowest point of the circle
(C) When the wire is horizontal
(D) At an angle of $\cos^{-1}(1/3)$ from the upward vertical

एक भारी द्रव्यमान को पतले तार से जोड़ कर ऊर्ध्वाधर वृत्त में घुमाया जाता है तो तार के टूटने की अधिकतम सम्भावना किस बिन्दु पर होगी –

(A) जब द्रव्यमान वृत्त के उच्चतम बिन्दु पर होगा (B) जब द्रव्यमान वृत्त के निम्नतम बिन्दु पर होगा

(C) जब तार क्षैतिज हो (D) ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर से $\cos^{-1}(1/3)$ कोण पर

27. A body moves along an uneven surface with constant speed at all points. The normal reaction of the road on the body is :
एक वस्तु एक असमान सतह पर सभी बिन्दओं पर नियत चाल से चल रही है। सड़क द्वारा वस्तु पर अभिलम्ब प्रतिक्रिया है–

(A) maximum at A
(B) maximum at B
(C) minimum at C
(D) the same at A, B & C
(A) A पर अधिकतम
(B) B पर अधिकतम
(C) C पर न्यूनतम
(D) A, B व C पर समान

28. Consider a system of two particles having masses m_1 and m_2. If the particle of mass m_1 is pushed towards the mass centre of particles through a distance d, by what distance would the particle of mass m_2 move so as to keep the mass centre of particles at the original position ?
माना एक निकाय m_1 तथा m_2 द्रव्यमान के दो कणों से बना है। यदि m_1 द्रव्यमान के कण को दोनों कणों के द्रव्यमान केन्द्र की ओर d दूरी धकेला जाता है, तो m_2 द्रव्यमान का कण कितनी दूरी चलेगा ताकि कणों का द्रव्यमान केन्द्र प्रारम्भिक स्थिति पर रहे?

(A) $\frac{m_1}{m_1+m_2}$ d (B) $\frac{m_1}{m_2}$d (C) d (D) $\frac{m_2}{m_1}$d

29. A body 'A' is dropped verticaly from the top of a tower. If another identical body 'B' is projected horizontally from the same point at the same instant, then-
(A) 'A' will reach the ground earlier than 'B'
(B) 'B' will reach the ground earlier than 'A'
(C) Both 'A' and 'B' will reach the ground simultaneously
(D) Either (A) or (B)
एक वस्तु 'A' एक टावर से ऊर्ध्वाधर नीचे की ओर गिरायी जाती है। यदि एक ओर समान वस्तु 'B' उसी बिन्दु से उसी क्षण क्षेतिज दिशा में प्रक्षेपित की जाती है तो–
(A) A, B से पहले जमीन पर पहुँचेगी। (B) B, A से पहले जमीन पर पहुँचेगी।
(C) A और B दोनों जमीन पर एक साथ पहुँचेगी। (D) (A) अथवा (B)

30. A body goes 30 km south and then 40 km east. What will be the displacement from initial point ?
एक वस्तु 30 km दक्षिण में 40 km पूर्व में गति करती है। वस्तु का प्रारम्भिक बिन्दु से विस्थापन बताइये ?
(A) 50 km, 37° South of East पूर्व से दक्षिण की ओर
(B) 30 km, 37° South of East पूर्व से दक्षिण की ओर
(C) 40 km, 53° South of East पूर्व से दक्षिण की ओर
(D) 70 km, 53° South of East पूर्व से दक्षिण की ओर

31. The velocity of a particle moving on the x-axis is given by $v = x^2 + x$ (for $x > 0$) where v is in m/s and x is in m. Find its acceleration in m/s^2 when passing through the point x = 2m
x-अक्ष के अनुदिश गति कर रहे एक कण का वेग $v = x^2 + x$ से दिया जाता है। जहाँ v , m/s में तथा x , m है। जब यह x = 2m से गुजरता है तब इसका त्वरण m/s^2 में ज्ञात करो।
(A) 0 (B) 5 (C) 11 (D) 30

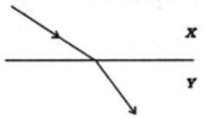
32. A particle P is moving with a constant speed of 6m/s in a direction $2\hat{i}-\hat{j}-2\hat{k}$. When t = 0, P is at a point whose position vector is $3\hat{i}+4\hat{j}-7\hat{k}$. Find the position vector of the particle P after 4 seconds.
एक कण P नियत चाल 6m/s से $2\hat{i}-\hat{j}-2\hat{k}$ दिशा में गतिशील है। t = 0 पर कण P ऐसे बिन्दु पर है जिसके स्थिति सदिश $3\hat{i}+4\hat{j}-7\hat{k}$ द्वारा दिए जाते है। 4 सैकण्ड पश्चात् P के स्थिति सदिश बताइए ?
(A) $18\ \hat{i}-4\ \hat{j}-23\ \hat{k}$ (B) $19\ \hat{i}-4\ \hat{j}-23\ \hat{k}$
(C) $19\ \hat{i}+4\ \hat{j}-23\ \hat{k}$ (D) $19\ \hat{i}-4\ \hat{j}+23\ \hat{k}$

33. When forces $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$, $\vec{F}_3$ are acting on a particle of mass m, the particle remains in equilibrium. If the force $\vec{F}_1$ is now removed then the acceleration of the particle is :
जब m द्रव्यमान के कण पर बल $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$, $\vec{F}_3$ आरोपित है तो कण संतुलन में रहता है। यदि $\vec{F}_1$ को हटा लिया जाय तो कण का त्वरण होगा।
(A) $\vec{F}_1/m$ (B) $-\vec{F}_1/m$ (C) $\vec{F}_2-\vec{F}_3/m$ (D) $\vec{F}_2/m$

34. A body of mass 2 kg is hung on a spring balance mounted vertically in a lift. If the lift descends with an acceleration equal to the acceleration due to gravity 'g' the reading on the spring balance will be-
लिफ्ट की छत से लटकी हुई स्प्रिंग तुला से 2 किग्रा द्रव्यमान की वस्तु लटकी हुई है। यदि लिफ्ट, गुरूत्वीय त्वरण 'g' के बराबर त्वरण से नीचे गति करे तो स्प्रिंग तुला का पाठ्यांक होगा–

(A) 2 kg (B) 4g kg (C) 2g kg (D) zero

35. When light travels from medium X to medium Y as shown
जब दर्शाए अनुसार प्रकाश माध्यम X से माध्यम Y में गमन करता है



(A) both the speed and the frequency decrease चाल एवं आवृत्ति दोनों में कमी होती है।
(B) both the speed and the frequency increase चाल एवं आवृत्ति दोनों में वृद्धि होती है।
(C) both the speed and the wavelength decrease चाल एवं तरंगदैर्ध्य दोनों में कमी होती है।
(D) both the wavelength and the frequency are unchanged. तरंगदैर्ध्य एवं आवृत्ति दोनों अपरिवर्तित रहती है।

Section C – Chemistry (Q.35- Q50)

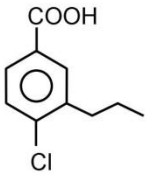
Straight Objective Type

This section contains (**36-50**) multiple choice questions. Each question has 4 choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार

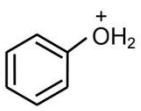
इस खण्ड में (**36-50**) बहु–विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से **सिर्फ एक सही** है।

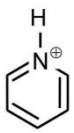
36. IUPAC name of the following compound will be.
निम्न यौगिक का IUPAC नाम है –



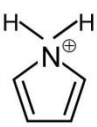
(A) 1-Chloro-2-propyl benzene-4-carboxylic acid
(B) 4-Chloro-3-propyl benzene-1-carboxylic acid
(C) 4-Chloro-3-propyl benzenoic acid
(D) 4-Carboxy-1-Chloro-2-Propyl benzene
(A) 1-क्लोरो-2-प्रोपिल बेन्जीन-4-कार्बोक्सिलिक अम्ल
(B) 4-क्लोरो-3-प्रोपिल बेन्जीन-1-कार्बोक्सिलिक अम्ल
(C) 4-क्लोरो-3-प्रोपिल बेन्जीनोइक अम्ल
(D) 4-कार्बोक्सी-1-क्लोरो-2-प्रोपिल बेन्जीन

37. In which species positive charge is delocalised ?
कौनसी स्पीशीज में धन धनावेश विस्थानीकृत होता है?

(A) 

(B) 

(C)

(D) 

38. Methanol, a liquid fuel can be prepared from water gas and additional H_2 at high temperature and pressure in the presence of suitable catalyst.

$2H_2(g) + CO(g) \rightleftharpoons CH_3OH(g), \quad \Delta H = -92.2\ kJ$

Assuming at equilibrium:

(A) if pressure of the system is increased, moles of CH_3OH is increased.

(B) If the temperature is increased, moles of CH_3OH is increased.

(C) addition of extra amount of catalyst increases moles of CH_3OH.

(D) removal of H_2 increases moles of CH_3OH.

मेथेनॉल, एक द्रव ईधन को उचित उत्प्रेरक की उपस्थिति मे उच्च ताप तथा दाब पर जल गैस तथा अतिरिक्त H_2 से बनाया जा सकता है।

$2H_2(g) + CO(g) \rightleftharpoons CH_3OH(g), \quad \Delta H = -92.2\ kJ$

साम्य पर मानते हुए–

(A) यदि निकाय का दाब बढ़ता है, तो CH_3OH के मोल्स बढ़ते हैं।

(B) यदि ताप बढ़ता है, तो CH_3OH के मोल्स बढ़ते हैं।

(C) यदि उत्प्रेरक की अतिरिक्त मात्रा मिलाते है, तो CH_3OH के मोल्स बढ़ते हैं।

(D) H_2 को हटाने पर CH_3OH के मोल्स बढ़ते हैं।

39. In the nuclear reactions given below, identify how many transformations are α-decay?

नीचे दी गयी नाभिकीय अभिक्रियाओ मे, कितने रूपान्तरणो मे α-क्षय होता है, पहचानिए।

(i) $^{226}Ra \longrightarrow {}^{222}Rn$

(ii) $^{222}Rn \longrightarrow {}^{218}Po$

(iii) $^{218}Po \longrightarrow {}^{214}Pb$

(iv) $^{214}Pb \longrightarrow {}^{214}Bi$

(v) $^{214}Bi \longrightarrow {}^{214}Po$

(vi) $^{214}Po \longrightarrow {}^{210}Pb$

(vii) $^{210}Pb \longrightarrow {}^{210}Bi$

(viii) $^{210}Bi \longrightarrow {}^{210}Po$

(ix) $^{210}Po \longrightarrow {}^{206}Pb$

(A) 3 (B) 5 (C) 6 (D) 8

40. In how many conversions, the bond length increases?

निम्न में से कितने अर्न्तपरिवर्तनों में बंध लम्बाई बढ़ती हैं ?

(i) $NO \longrightarrow NO^+$ (ii) $N_2^+ \longrightarrow N_2^-$ (iii) $O_2 \longrightarrow O_2^+$ (iv) $H_2 \longrightarrow H_2+$

(v) $NH_3 \longrightarrow NH_4^+$ (vi) $NH_3 \longrightarrow NH_2^-$ (vii) $BF_3 \longrightarrow BF_4^-$

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

41. A vessel contains a mixture of H_2 and D_2 gases. If a pin hole is made in the vessel, then

(A) mole fraction of H_2 in the gas remaining in the vessel will increase with time initially.

(B) mole fraction of D_2 in the gas remaining in the vessel will increase with time initially.

(C) the average molecular weight of gas remaining in the vessel will decrease with time initially.

(D) the partial pressure of H_2 in the gas remaining in the vessel will increase with time initially.

एक पात्र में H_2 व D_2 गैसें उपस्थित हैं तथा पात्र में एक छोटा छिद्र बनाया जाता है तो

(A) पात्र में समय के साथ बची हुई गैसे में H_2 के मोल प्रभाज बढ़ेंगे।

(B) पात्र में समय के साथ बची हुई गैस में D_2 के मोल प्रभाज बढ़ेंगे।

(C) पात्र में समय के साथ बची हुई गैस का औसत द्रव्यमान घटेगा ।

(D) पात्र में समय के साथ बची हुई गैस में H_2 का आंशिक दाब बढ़ेगा।

45. Maximum number of π bonds possible in C_6H_8 is :
C_6H_8 में संभव π बंधों की अधिकतम संख्या है –
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

46. Which of the following compound has isopropyl group?
(A) 2, 2, 3, 3 - Tetramethylpentane (B) 2, 2, - Dimethylpentane
(C) 2, 2, 3- Trimethylpentane (D) 2-methylpentane
निम्न में से किस यौगिक में आइसोप्रोपिल समूह है ?
(A) 2, 2, 3, 3 – टेट्रामेथिलपेन्टेन (B) 2, 2, - डाईमेथिलपेन्टेन
(C) 2, 2, 3- ट्राईमेथिलपेन्टेन (D) 2-मेथिलपेन्टेन

47. 2 moles of NaOH is dissolved in water to form 1 L solution. % w/v of NaOH in the solution will be :
NaOH के 2 मोलों को जल में घोलकर 1 लीटर विलयन बनाया गया तो NaOH विलयन के लिए %w/v ज्ञात करो –
(A) 4 % (B) 8 % (C) 18 % (D) 80 %

48. Which one represents an impossible arrangement of quantum numbers :
कौनसा क्वांटम संख्याओं की एक असम्भव व्यवस्था को प्रदर्शित करता है –

	n	ℓ	m	s
(A)	3	2	–2	1/2
(B)	4	0	0	1/2
(C)	3	2	–3	1/2
(D)	5	3	0	½

49. Sulphur trioxide is prepared by the following two reactions
$S(s) + 8O_2(g) \rightarrow SO_2(g)$
$2SO_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2SO_3(g)$
How many grams of SO_3 are produced from 2 mol of S and excess of O_2 ?
सल्फर ट्राइऑक्साइड निम्न दो अभिक्रियाओं द्वारा बनाया जाता है
$S(s) + 8O_2(g) \rightarrow SO_2(g)$
$2SO_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2SO_3(g)$
S के दो मोल व O_2 में आधिक्य में अभिक्रिया द्वारा SO_3 का कितना भार प्राप्त होगा ?
(A) 160. (B) 640.0 (C) 960.0 (D) 320.0

50. An organic acid 'X' is a liquid, which often freezes during winter time in cold countries. On warming it with ethanol in the presence of a few drops of concentrated sulphuric acid, a compound 'Y' with a sweet smell is formed. X reacts with baking soda , liberate a gas Z , which is used for white washing of walls Identify 'X' and 'Y' & 'Z'.
(A) $X = C_2H_4O_2$; $Y = C_4H_8O_2$; $Z = SO_2$ (B) $X = C_3H_4O_2$; $Y = C_3H_8O_2$; $Z = H_2$
(C) $X= C_2H_4O_2$; $Y= C_4H_8O_2$; $Z = CO_2$ (D) none of these
एक कार्बनिक अम्ल द्रव है, जो अक्सर ठंडे देशों में शीत ऋतु में जम जाता है। सान्द्र H_2SO_4 की कुछ बूंदों की उपस्थिति में एथेनॉल के साथ गर्म करने पर यौगिक 'Y' प्राप्त होता है, जिसकी मीठी गन्ध होती है। 'X' बेकिंग सोडा के साथ क्रिया करके गैस Z देता है, जो दीवारों पर सफेदी के लिए काम मे ली जाती है। 'X' 'Y' तथा 'Z' को पहचानिये।
(A) $X = C_2H_4O_2$; $Y = C_4H_8O_2$; $Z = SO_2$ (B) $X = C_3H_4O_2$; $Y = C_3H_8O_2$; $Z = H_2$
(C) $X= C_2H_4O_2$; $Y= C_4H_8O_2$; $Z = CO_2$ (D) इनमें से कोई नहीं