

Test Date : 10 Sep 2022

Test Slot : Slot 2

Subject : PGQP25-Chemistry

Sl. No.1

QBID:1555051

Identify the correct preposition for making a meaningful sentence.

The detectives found that the victim was stabbed _____ the neck.

- (1) on
- (2) to
- (3) in
- (4) at

निम्न में से कौन-सा शब्द देशज शब्द है ?

- (1) चमचा
- (2) वकील
- (3) चूहा
- (4) आवारा

1[Option ID=31301]

2[Option ID=31302]

3[Option ID=31303]

4[Option ID=31304]

Sl. No.2

QBID:1555052

Identify meaning of the underlined idiom from the options given.

The students were beaten black & blue by the people of the nearby region because of the protest.

- (1) to shout loudly
- (2) to beat mercilessly
- (3) to curse rudely
- (4) to abuse repeatedly

जिन व्यंजनों का उच्चारण करते समय फेफड़ों से निकलने वाली वायु स्वरतंत्री से घर्षण के साथ निकले उन्हें क्या कहते हैं ?

- (1) उल्लिप्त व्यंजन
- (2) घोष व्यंजन
- (3) अघोष व्यंजन
- (4) उष्म व्यंजन

1[Option ID=31345]

2[Option ID=31346]

3[Option ID=31347]

4[Option ID=31348]

Sl. No.3

QBID:1555053

Choose the correct option to make a meaningful sentence.

My mother wears sarees but last time when I _____ her, she _____ salwar suit.

- (1) saw, was wearing
- (2) saw, worn
- (3) seeing, is wearing
- (4) see, wear

वर्णमाला के अनुसार शब्दों का सही क्रम है -

- A. खरा
- B. कठोर
- C. घात
- D. गमन
- E. उधार

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:

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

1[Option ID=31373]

2[Option ID=31374]

3[Option ID=31375]

4[Option ID=31376]

SI. No.4

QBID:1555054

Identify the correctly spelt word from the options given below:

- (1) Benedicton
- (2) Bereavment
- (3) Belicose
- (4) Blasphemous

सूची I के साथ सूची II का मिलान कीजिए

सूची I (शब्द)	सूची II (समास)
A. नीलकंठ	I. द्विगु समास
B. माता-पिता	II. अव्ययीभाव समास
C. पंचवटी	III. बहुव्रीहि समास
D. प्रतिदिन	IV. द्वंद्व समास

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:

- (1) A-II, B-IV, C-III, D-I
- (2) A-I, B-II, C-IV, D-III
- (3) A-IV, B-I, C-III, D-II
- (4) A-III, B-IV, C-I, D-II

1[Option ID=31377]

2[Option ID=31378]

3[Option ID=31379]

4[Option ID=31380]

SI. No.5

QBID:1555055

Identify antonym for the underlined word in the sentence.

The child was set free after his parents paid the ransom.

- (1) abducted
- (2) ransacked
- (3) freedom
- (4) seized

सूची I के साथ सूची II का मिलान कीजिए

सूची I (शब्द)		सूची II (भेद)	
A.	गृह	I.	तदभव शब्द
B.	खेत	II.	विदेशी शब्द
C.	किवाड़	III.	तत्सम शब्द
D.	पंसिल	IV.	देशज शब्द

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:

- (1) A-III, B-I, C-IV, D-II
- (2) A-I, B-IV, C-II, D-III
- (3) A-II, B-III, C-I, D-IV
- (4) A-IV, B-I, C-III, D-II

1[Option ID=31381]

2[Option ID=31382]

3[Option ID=31383]

4[Option ID=31384]

SI. No.6

QBID:1555056

Identify the correct passive voice for the sentence given below :

The thief stole several possessions from the house. Even the fridge has been emptied.

- (1) Several possessions were stolen from the house by the thief. Even the fridge he has emptied.
- (2) Several possessions were stolen from the house by the thief. Even the fridge was emptied.
- (3) Including the fridge, several possessions from the house have been emptied by the thief.
- (4) The thief being stolen several possessions from the house, also fridge has been emptied.

निम्न में से शुद्ध शब्द समूह का चयन कीजिए ।

- A. शेष, विषय, धनुष, ऋण
- B. प्रथक, हरशित, पुर्ति, ऐसा
- C. कृपा, प्रबंध, रीतियाँ, सैनिक
- D. दूध, रुपया, कवयित्री, मुनि
- E. अहिंसा, दवाइयाँ, पूजनीय, तुम्हें

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:

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

1[Option ID=31385]

2[Option ID=31386]

3[Option ID=31387]

4[Option ID=31388]

SI. No.7

QBID:1555057

Identify the correct indirect speech for the sentence given below:

Rajesh said, "Dr. Babasaheb Ambedkar was born in Mhow, Madhya Pradesh".

- (1) Rajesh told that Dr. Babasaheb Ambedkar had born in Mhow, Madhya Pradesh.
- (2) Rajesh asked that Dr. Babasaheb Ambedkar born in Mhow, Madhya Pradesh.
- (3) Rajesh suggested that Dr. Babasaheb Ambedkar is born in Mhow, Madhya Pradesh.
- (4) Rajesh said that Dr. Babasaheb Ambedkar was born in Mhow, Madhya Pradesh.

निम्न में से सही पर्यायवाची शब्द समूह का चयन कीजिए ।

- A. जल - सलिल, पानी, नीर, जलज
- B. तालाब - सर, सरोवर, ताल, तडाग
- C. जंगल - वन, अरण्य, कानन, विपिन
- D. राजा - नृप, नरेश, भूपति, भूप
- E. वर्षा - वृष्टि, बरखा, बारिश, बरसात

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:

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

1[Option ID=31389]
2[Option ID=31390]
3[Option ID=31391]
4[Option ID=31392]

Sl. No.8

QBID:1555058

Choose the correct order of the paragraph to create a meaning out of PQRS set :

Saussure stressed

P : in a language's structure and maintained

Q : the interaction at any one time of elements

R : in a network of relations

S : that these were interrelated

- (1) RSQP
- (2) PSRQ
- (3) QPSR
- (4) SRPQ

निम्नलिखित में शुद्ध वाक्य है:

- A. तुम सर्प को दूध खिला रहे हो ।
- B. मैं तुम्हारे सौंदर्य पर मुग्ध हूँ ।
- C. मैं प्रतिवर्ष शिमला जाता हूँ ।
- D. मुझको आपकी बातें पसंद नहीं थे ।
- E. तुम तो हाथ धोकर मेरे पीछे पड़े हो ।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए:

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

1[Option ID=31393]
2[Option ID=31394]
3[Option ID=31395]
4[Option ID=31396]

Sl. No.9

QBID:1555059

Choose the correct sentence.

- (1) I hope you will excuse me leaving early.
- (2) I hope you will excuse my leaving early.
- (3) I hope you will excuse mine leaving early.
- (4) I hope you will excuse leaving early.

सूची I के साथ सूची II का मिलान कीजिए

सूची I	सूची II
A. सिर पर कफ़न बाँधना	I. स्वावलंबी होना
B. आँख चुराना	II. किसी के इशारे पर चलना
C. उँगली पर नाचना	III. सामने न आना
D. अपने पैरों पर खड़ा होना	IV. मरने के लिए तैयार रहना

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:

- (1) A-III, B-IV, C-II, D-I
- (2) A-IV, B-III, C-II, D-I
- (3) A-II, B-III, C-IV, D-I
- (4) A-I, B-II, C-III, D-IV

1[Option ID=31397]

2[Option ID=31398]

3[Option ID=31399]

4[Option ID=31400]

SI. No.10

QBID:15550510

Find out which part of the sentence has an error.

- (1) With the demand for more working hours.
- (2) people are awake till late at night and
- (3) indulge in more junk food than home-cooked food.
- (4) No Error

सूची I के साथ सूची II का मिलान कीजिए

सूची I	सूची II
A. जीने की प्रबल इच्छा	I. धर्मानिष्ठ
B. जिसमें जानने की इच्छा हो	II. दुर्लभ
C. जो वस्तु कठिनाई से प्राप्त हो	III. जिज्ञासु
D. जिसकी धर्म में निष्ठा हो	IV. जिजीविषा

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:

- (1) A-III, B-IV, C-I, D-II
- (2) A-I, B-II, C-III, D-IV
- (3) A-II, B-III, C-IV, D-I
- (4) A-IV, B-III, C-II, D-I

1[Option ID=31305]

2[Option ID=31306]

3[Option ID=31307]

4[Option ID=31308]

SI. No.11

QBID:15550511

Who among the following was an Indian American biochemist who shared the 1968 Nobel Prize for Physiology or Medicine with Marshall W. Nirenberg and Robert W. Holley for research that showed the order of nucleotides in nucleic acids, which carry the genetic code of the cell and control the cell's synthesis of proteins ?

- (1) Visvesvaraya
- (2) Meghnad Saha
- (3) S. N. Bose
- (4) Har Gobind Khurana

निम्नलिखित में से कौन-सा एक भारतीय अमेरिकी जैवरसायन विज्ञानी है जिसमें चिकित्सा के क्षेत्र में दिए जाने वाला 1968 के नोबेल पुरस्कार को मार्शल डब्ल्यू निरेन्बर्ग और राबर्ट डब्ल्यू होले के साथ साझा किया जिनका विषय क्षेत्र यह दर्शाता है कि न्युक्लिक अम्ल में न्युक्लियोटाइड का क्रम, जो कि कोशिका के आनुवंशिक कूट को वहन करता है और प्रोटीन की कोशिका के संश्लेषण को नियंत्रित करता है ?

- (1) विश्वेश्वरैया
- (2) मेघनाद साहा
- (3) एस. एन. बोस
- (4)

हरगोबिंद खुराना

- 1[Option ID=31309]
2[Option ID=31310]
3[Option ID=31311]
4[Option ID=31312]

Sl. No.12
QBID:15550512

India's first National Sport University is located in which of the following State/Union Territory of India ?

- (1) Delhi
(2) Goa
(3) Manipur
(4) Haryana

भारत के निम्नलिखित में से कौन-से राज्य/संघ शासित क्षेत्र में भारत का प्रथम राष्ट्रीय खेल विश्वविद्यालय अवस्थित है ?

- (1) दिल्ली
(2) गोवा
(3) मणिपुर
(4) हरियाणा

- 1[Option ID=31313]
2[Option ID=31314]
3[Option ID=31315]
4[Option ID=31316]

Sl. No.13
QBID:15550513

Security Printing and Minting Corporation of India Limited (SPMCIL) has set up two new bank note printing lines which are located in :

- (1) Napanagar and Salboni
(2) Dewas and Napanagar
(3) Salboni and Hoshangabad
(4) Nashik and Dewas

भारतीय प्रतिभूति मुद्रण एवं टंकन निगम लिमिटेड (यसपीएमसीआईएल) ने दो नयी बैंक नोट प्रिंटिंग लाइन्स स्थापित की है वो कहाँ पर अवस्थित है ?

- (1) नेपानगर और साल्बोनी
(2) देवास और नेपानगर
(3) साल्बोनी और होशंगाबाद
(4) नासिक और देवास

- 1[Option ID=31317]
2[Option ID=31318]
3[Option ID=31319]
4[Option ID=31320]

Sl. No.14
QBID:15550514

Which country is the largest shareholder of AIIB (Asian Infrastructure Investment Bank) ?

- (1) Germany
(2) France
(3) China
(4) India

इनमें से कौन-सा देश एआईआईबी (एशियाई अवसंरचना निवेश बैंक) का सबसे बड़ा अंशधारक है ?

- (1) जर्मनी
(2) फ्रांस
(3) चीन
(4) भारत

- 1[Option ID=31321]
2[Option ID=31322]
3[Option ID=31323]
4[Option ID=31324]

Sl. No.15
QBID:15550515

Which of the following is TRUE about the Preamble to the Constitution of India ?

- (1) 42nd Amendment to the Constitution added words Secular and Socialist to the preamble.
- (2) B.R. Ambedkar wrote the Preamble of Constitution of India.
- (3) The Preamble was added to the Constitution after the enactment of Constitution itself.
- (4) The Preamble has been amended twice since the enactment of the Constitution.

भारतीय संविधान की प्रस्तावना के बारे में निम्नलिखित में से क्या सही है ?

- (1) 42 वें संविधान संशोधन द्वारा उद्देशिका में पंथ निरपेक्ष और समाजवादी शब्द जोड़े गए ।
- (2) बी. आर. अंबेडकर ने भारत के संविधान की उद्देशिका लिखी ।
- (3) संविधान में उद्देशिका संविधान के अधिनियमन के पश्चात जोड़ी गयी ।
- (4) उद्देशिका में संविधान के लागू होने के बाद से दो बार संशोधन किया गया है ।

1[Option ID=31325]
2[Option ID=31326]
3[Option ID=31327]
4[Option ID=31328]

SI. No.16
QBID:15550516

In a row of girls, Roopa is 7th from the left while Sunita is 12th from the right. On interchanging their respective positions, Roopa becomes 22nd from the left. How many total number of girls are there in the row ?

- (1) 35
- (2) 33
- (3) 38
- (4) 37

लड़कियों की एक पंक्ति में रूपा बायें से 7वें सुनीता दाहिने से 12वें स्थान पर है । दोनों के आपस में अपनी जगह बदलने पर रूपा बायें से 22वें स्थान पर आ जाती है । उस पंक्ति में लड़कियों की कुल संख्या कितनी है ?

- (1) 35
- (2) 33
- (3) 38
- (4) 37

1[Option ID=31329]
2[Option ID=31330]
3[Option ID=31331]
4[Option ID=31332]

SI. No.17
QBID:15550517

In a row of people Anamika is 9th from the left and Urvashi is 13th from the right. When they change their positions and then Anamika becomes 18th from the left. What is the new position of Urvashi from the right end of the row ?

- (1) 23
- (2) 22
- (3) 24
- (4) 25

लोगों की एक पंक्ति में अनामिका बायें से 9वें और उर्वशी दायें से 13वें स्थान पर है । जब वे आपस में स्थान बदल लेती हैं तो अनामिका बायें से 18वें स्थान पर आ जाती है । पंक्ति के दायें सिरे से उर्वशी का नया स्थान कौन सा है ?

- (1) 23
- (2) 22
- (3) 24
- (4) 25

1[Option ID=31333]
2[Option ID=31334]
3[Option ID=31335]
4[Option ID=31336]

SI. No.18
QBID:15550518

In a row of boys, if Akash is 10th from left and Bimal is 9th from the right. When they interchange their positions, then Akash becomes 15th from the left. How many boys are there in the row ?

- (1) 22
- (2) 25

- (3) 23
(4) 26

लड़कों की एक पंक्ति में, आकाश बायें से 10वें और बिमल दाहिने से 9वें स्थान पर है। जब वे आपस में अपनी जगहें बदल लेते हैं तो आकाश बायें से 15वें स्थान पर आ जाता है। पूरी पंक्ति में कितने लड़के हैं ?

- (1) 22
(2) 25
(3) 23
(4) 26

1[Option ID=31337]
2[Option ID=31338]
3[Option ID=31339]
4[Option ID=31340]

SI. No.19
QBID:15550519

J, K, H, R, F, L, N & Q are sitting around a circular table facing the center. H is third to the left of L, who is the immediate right of K. R is third to the left of N but not neighbour of H or L. J is second to the right of Q. Who is second to the left of N ?

- (1) Q
(2) F or J
(3) J
(4) K

J, K, H, R, F, L, N और Q एक वृत्ताकार टेबल के चारों ओर केन्द्र की ओर मुँह करके बैठे हैं। L के बाईं ओर तीसरे स्थान पर H है। K के तुरन्त दाहिने L है। N के बाईं ओर तीसरे स्थान पर R है लेकिन वह H या L का पड़ोसी नहीं है। Q के दाहिने ओर दूसरे स्थान पर J है। N के बायें दूसरे स्थान पर कौन है ?

- (1) Q
(2) F या N
(3) J
(4) K

1[Option ID=31341]
2[Option ID=31342]
3[Option ID=31343]
4[Option ID=31344]

SI. No.20
QBID:15550520

A, B, C, D, E, F, G and H are players sitting around a round table facing the centre. D is the neighbour of A but not of H. B is the neighbour of F and 4th to the left of D. E is the neighbour of H and 3rd to the right of F. C is neither the neighbour of A nor of G.

Which of the following is correct.

- (A) B is to the immediate left of H.
(B) H is to the immediate left of E.
(C) D is 4th to the right of F.
(D) H is immediate right of E.

- (1) only A and B
(2) only A and C
(3) only B and C
(4) only A, B and C

एक गोल टेबल के चारों ओर A, B, C, D, E, F, G और H खिलाड़ी केन्द्र की ओर मुँह करके बैठे हैं। D, A का पड़ोसी है लेकिन H का नहीं। B, F का पड़ोसी है और D के बायें चौथे स्थान पर है। E, H का पड़ोसी है और F के दाहिने तीसरे स्थान पर है। C न तो A का पड़ोसी है और न G का।

- A. H के तुरन्त बायें B है।
B. E के तुरन्त बायें H है।
C. F के दायें चौथे स्थान पर D है।
D. E के तुरन्त दाहिने H है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए:

- (1) केवल A और B

- (2) केवल A और C
(3) केवल B और C
(4) केवल A, B और C

1[Option ID=31349]
2[Option ID=31350]
3[Option ID=31351]
4[Option ID=31352]

Sl. No.21

QBID:15550521

In a plane, there are 16 non-collinear points. Then the number of straight lines formed is

- (1) 24
(2) 30
(3) 60
(4) 120

किसी समतल पर 16 गैर-सरिख बिंदु हैं तब सीधी रेखाओं की संख्या कितनी होगी ?

- (1) 24
(2) 30
(3) 60
(4) 120

1[Option ID=31353]
2[Option ID=31354]
3[Option ID=31355]
4[Option ID=31356]

Sl. No.22

QBID:15550522

A student has to score 30% marks throughout. If he gets 30 marks and fails by 30 marks, then the maximum marks set for the examination is

- (1) 100
(2) 150
(3) 200
(4) 400

किसी विद्यार्थी को उत्तीर्ण होने हेतु प्राप्तांक का 30% अंक प्राप्त करना है। यदि वह 30 अंक पाता है तो वह 30 अंक से असफल हो जाता है, तब परीक्षा के लिए अधिकतम कितने अंक निर्धारित किये गये हैं।

- (1) 100
(2) 150
(3) 200
(4) 400

1[Option ID=31357]
2[Option ID=31358]
3[Option ID=31359]
4[Option ID=31360]

Sl. No.23

QBID:15550523

A man bought 20 cows in ₹ 200000. If the average cost of 12 cows is ₹ 12500, then the average cost of remaining cows will be ?

- (1) ₹ 6250
(2) ₹ 6520
(3) ₹ 6025
(4) ₹ 6052

कोई व्यक्ति 20 गाय को 200000 रुपए में खरीदता है। यदि 12 गाय का औसत मूल्य 12500 रुपए हो, तो शेष गायों का औसत मूल्य क्या होगा ?

- (1) 6250 रुपए
(2) 6520 रुपए
(3) 6025 रुपए
(4) 6052 रुपए

1[Option ID=31361]
2[Option ID=31362]
3[Option ID=31363]
4[Option ID=31364]

SI. No.24

QBID:15550524

A sum at simple interest of $13\frac{1}{2}\%$ per annum amounts to ₹ 3080 in 4 yr. then the sum is

- (1) ₹ 3000
- (2) ₹ 2000
- (3) ₹ 1000
- (4) ₹ 2500

कोई धनराशि $13\frac{1}{2}\%$ साधारण व्याज की दर से 4 वर्षों में 3080 रुपए हो जाती है। वह धनराशि है:

- (1) 3000 रुपए
- (2) 2000 रुपए
- (3) 1000 रुपए
- (4) 2500 रुपए

1[Option ID=31365]

2[Option ID=31366]

3[Option ID=31367]

4[Option ID=31368]

SI. No.25

QBID:15550525

The system of equation $2x + 4y + 16 = 0$ and $3x + 6y + 24 = 0$ is

- (1) Unique solution
- (2) Infinitely many solutions
- (3) Inconsistent
- (4) Only two solutions

समीकरण की पद्धति $2x + 4y + 16 = 0$ एवं $3x + 6y + 24 = 0$ है।

- (1) विशिष्ट हल
- (2) अनन्त रूप में अनेक हल
- (3) असतत
- (4) केवल दो हल

1[Option ID=31369]

2[Option ID=31370]

3[Option ID=31371]

4[Option ID=31372]

SI. No.26

QBID:1234561

According to Slater's rules, the effective nuclear charge (Z_{eff}) for a 2p electron of carbon is -

- (1) 2.75
- (2) 3.25
- (3) 4.00
- (4) 6.00

स्लेटर नियम के अनुसार, कार्बन के 2p इलेक्ट्रॉन के लिये प्रभावी नाभिक आवेश (Z_{eff}) है :

- (1) 2.75
- (2) 3.25
- (3) 4.00
- (4) 6.00

1[Option ID=32301]

2[Option ID=32302]

3[Option ID=32303]

4[Option ID=32304]

SI. No.27

QBID:1234562

According to the Lewis structure for HNNH, how many σ bonds, π bonds and lone pairs of electrons are present?

- (1) Sigma bonds (σ) - 2, pi bonds (π) - 2, lone pairs of electrons (n) - 2
- (2) Sigma bonds (σ) - 3, pi bonds (π) - 2, lone pairs of electrons (n) - 0
- (3) Sigma bonds (σ) - 3, pi bonds (π) - 1, lone pairs of electrons (n) - 2
- (4) Sigma bonds (σ) - 3, pi bonds (π) - 0, lone pairs of electrons (n) - 4

HNNH की लुईस संरचना के अनुसार, इसमें कितने σ बंध, π -बंध तथा एकाकी इलेक्ट्रॉन युग्म उपस्थित है?

- (1) सिग्मा बंध (σ) - 2, π -बंध (π) - 2, एकाकी इलेक्ट्रॉन युग्म (n) - 2
- (2) सिग्मा बंध (σ) - 3, π -बंध (π) - 2, एकाकी इलेक्ट्रॉन युग्म (n) - 0
- (3) सिग्मा बंध (σ) - 3, π -बंध (π) - 1, एकाकी इलेक्ट्रॉन युग्म (n) - 2
- (4) सिग्मा बंध (σ) - 3, π -बंध (π) - 0, एकाकी इलेक्ट्रॉन युग्म (n) - 4

1[Option ID=32345]

2[Option ID=32346]

3[Option ID=32347]

4[Option ID=32348]

Sl. No.28

QBID:1234563

Which set of elements has the lowest melting points?

- (1) Alkali metals
- (2) Alkaline earth metals
- (3) Transition metals
- (4) Lanthanide metals

तत्वों के कौनसे समूह का गलनांक निम्नतम है :

- (1) क्षार धातुएँ
- (2) क्षारीय मृदा धातुएँ
- (3) संक्रमण धातुएँ
- (4) लैंथेनाइड धातुएँ

1[Option ID=32389]

2[Option ID=32390]

3[Option ID=32391]

4[Option ID=32392]

Sl. No.29

QBID:1234564

Given below are two statements :

Statement I : Hard acids form complexes with stabilities in the order : $I^- < Br^- < Cl^- < F^-$

Statement II : Soft acids form complexes with stabilities in the order : $F^- < Cl^- < Br^- < I^-$

In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below:

- (1) Both Statement I and Statement II are correct
- (2) Both Statement I and Statement II are incorrect
- (3) Statement I is correct but Statement II is incorrect
- (4) Statement I is incorrect but Statement II is correct

नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I : प्रबल अम्ल स्थायीत्व के इस क्रम के साथ संकुल बनाते हैं : $I^- < Br^- < Cl^- < F^-$

कथन II : दुर्बल अम्ल स्थायीत्व के इस क्रम के साथ संकुल बनाता है : $F^- < Cl^- < Br^- < I^-$

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) कथन I और II दोनों सही हैं
- (2) कथन I और II दोनों गलत हैं
- (3) कथन I सही है, लेकिन कथन II गलत है
- (4) कथन I गलत है, लेकिन कथन II सही है

1[Option ID=32433]

2[Option ID=32434]

3[Option ID=32435]

4[Option ID=32436]

Sl. No.30

QBID:1234565

3[Option ID=32523]

4[Option ID=32524]

SI. No.32

QBID:1234567

The correct increasing order of bond angle among F_2O , Cl_2O and Br_2O is (X – O – X, where X is F, Cl, Br)

- (1) $F_2O < Cl_2O < Br_2O$
- (2) $F_2O < Cl_2O = Br_2O$
- (3) $Cl_2O < F_2O < Br_2O$
- (4) $Br_2O < Cl_2O < F_2O$

F_2O , Cl_2O और Br_2O में सही बंध कोण का बढ़ता क्रम है। (X – O – X, जहाँ X = F, Cl, Br)

- (1) $F_2O < Cl_2O < Br_2O$
- (2) $F_2O < Cl_2O = Br_2O$
- (3) $Cl_2O < F_2O < Br_2O$
- (4) $Br_2O < Cl_2O < F_2O$

1[Option ID=32565]

2[Option ID=32566]

3[Option ID=32567]

4[Option ID=32568]

SI. No.33

QBID:1234568

What is the ground state electronic configuration for the Cu atom?

- (1) $1s^2 2s^2 2p^2 3s^2 3p^6 3d^9 4s^2$
- (2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1$
- (3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^8 4s^3$
- (4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^9 4s^1 4p^1$

Cu परमाणु का मूल अवस्था में इलेक्ट्रॉनिक विन्यास क्या है ?

- (1) $1s^2 2s^2 2p^2 3s^2 3p^6 3d^9 4s^2$
- (2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1$
- (3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^8 4s^3$
- (4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^9 4s^1 4p^1$

1[Option ID=32593]

2[Option ID=32594]

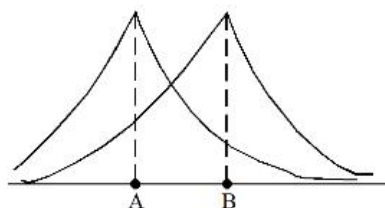
3[Option ID=32595]

4[Option ID=32596]

SI. No.34

QBID:1234569

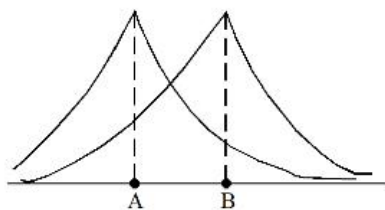
In the molecular orbital theory



The following graph represents

- (1) $\Psi_{\text{bonding}} = \Psi_A + \Psi_B$
- (2) $\Psi_{\text{antibonding}} = \Psi_A - \Psi_B$
- (3) Ψ_A and Ψ_B for individual hydrogen atoms
- (4) Probability function for bonding orbitals

अणु कक्षक सिद्धांत में



निम्नलिखित आरेख प्रदर्शित करता है।

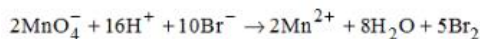
- (1) $\Psi_{\text{आबन्धन}} = \Psi_A + \Psi_B$
- (2) $\Psi_{\text{प्रतिआबन्धन}} = \Psi_A - \Psi_B$
- (3) अभाज्य हाइड्रोजन परमाणु के लिए Ψ_A और Ψ_B
- (4) आबन्धन कक्षक के लिए प्रायिकता फलन

1[Option ID=32597]
2[Option ID=32598]
3[Option ID=32599]
4[Option ID=32600]

Sl. No.35

QBID:12345610

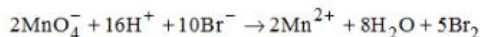
In the reaction



Br^- ion is the

- (1) Oxidizing agent and is oxidized
- (2) Oxidizing agent and is reduced
- (3) Reducing agent and is oxidized
- (4) Reducing agent and is reduced

अभिक्रिया में



Br^- आयन

- (1) ऑक्सीकारक है तथा ऑक्सीकृत होता है।
- (2) ऑक्सीकारक है तथा अपचयित होता है।
- (3) अपचायक है तथा ऑक्सीकृत होता है।
- (4) अपचायक है तथा अपचयित होता है।

1[Option ID=32305]
2[Option ID=32306]
3[Option ID=32307]
4[Option ID=32308]

Sl. No.36

QBID:12345611

For the Lanthanides

- A. Lanthanides display only the (+3) oxidation state.
- B. Oxidation numbers (+2) and (+4) occur when they lead to a noble gas configuration.
- C. Oxidation numbers (+2) and (+4) are observed when they lead to a half-filled orbital.
- D. Yb^{2+} has a completely filled f-orbital.

Choose the correct answer from the options given below :

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

लैथेनाइड के लिये

- A. लैथेनॉयड केवल (+3) ऑक्सीकरण अवस्था दर्शाते हैं।
B. (+2) तथा (+4) ऑक्सीकरण संख्या जब पायी जाती है जब ये नोबल गैस विन्यसा को प्राप्त करते हैं।
C. (+2) तथा (+4) ऑक्सीकरण संख्या जब पायी जाती है जब इनके अर्द्ध-भरित कक्षक होते हैं।
D. Yb^{2+} में f-कक्षक पूर्ण भरित होते हैं।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए :

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

1[Option ID=32309]

2[Option ID=32310]

3[Option ID=32311]

4[Option ID=32312]

Sl. No.37

QBID:12345612

Given below are two statements :

Statement I : The electronic structures of the atoms in the second and third rows of transition metals always follow the pattern of the first row.

Statement II : The electronic configuration of Pd is $[Kr] 4d^{10} 5s^0$.

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below:

- (1) Both Statement I and Statement II are true
(2) Both Statement I and Statement II are false
(3) Statement I is true but Statement II is false
(4) Statement I is false but Statement II is true

नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I : संक्रमण धातुओं के द्वितीय एवं तृतीय पंक्ति के परमाणुओं की इलेक्ट्रॉनिक संरचना हमेशा प्रथम पंक्ति के प्रतिरूप का अनुसरण करते हैं।

कथन II : Pd का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास $[Kr] 4d^{10} 5s^0$ होता है।

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) कथन I और II दोनों सत्य हैं
(2) कथन I और II दोनों असत्य हैं
(3) कथन I सत्य है, लेकिन कथन II असत्य है
(4) कथन I असत्य है, लेकिन कथन II सत्य है

1[Option ID=32313]

2[Option ID=32314]

3[Option ID=32315]

4[Option ID=32316]

Sl. No.38

QBID:12345613

$Fe(H_2O)_6^{2+}$ is a high-spin complex that absorbs light at about 1000 nm, corresponding to a transition between ${}^5T_{2g}$ and 5E_g levels. The wave number of the radiation is

- (1) 100 cm^{-1}
(2) 1000 cm^{-1}
(3) $10,000\text{ cm}^{-1}$
(4) $100,000\text{ cm}^{-1}$

$Fe(H_2O)_6^{2+}$ एक उच्च चक्रण संकुल है जो कि ${}^5T_{2g}$ तथा 5E_g स्तर के बीच संक्रमण के अनुरूप 1000 nm पर प्रकाश अवशोषित करता है। विकिरण का तरंग संख्या है :

- (1) 100 cm^{-1}
(2) 1000 cm^{-1}
(3) $10,000\text{ cm}^{-1}$
(4) $100,000\text{ cm}^{-1}$

- 1[Option ID=32317]
2[Option ID=32318]
3[Option ID=32319]
4[Option ID=32320]

SI. No.39
QBID:12345614

The observed magnetic moment of a complex is 1.73 BM. The number of unpaired electrons in the complex is

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

एक संकुल का प्रेक्षित चुम्बकीय आघूर्ण 1.73 BM है। संकुल में अयुगलित इलेक्ट्रॉनों की संख्या है :

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

- 1[Option ID=32321]
2[Option ID=32322]
3[Option ID=32323]
4[Option ID=32324]

SI. No.40
QBID:12345615

Given below are two statements : one is labelled as Assertion A and the other is labelled as Reason R :

Assertion A : The binding energy of metallic lithium exceeds that of the Li_2 molecule though the Li-Li distance in the metal (3.03 Å) is significantly larger than in the diatomic Li_2 molecule (2.67 Å).

Reason R : The bonds in the metal are weaker, but there are more Li-Li bonds in the metal.

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :

- (1) Both A and R are true and R is the correct explanation of A
(2) Both A and R are true but R is NOT the correct explanation of A
(3) A is true but R is false
(4) A is false but R is true

नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक अभिकथन (Assertion A) के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके कारण (Reason R) के रूप में :

अभिकथन A : धात्विक लिथियम की बन्धन ऊर्जा Li_2 अणु से अधिक होती है यद्यपि धातु में Li-Li दूरी (3.03 Å) है जो कि द्विपरमाणु Li_2 (2.67 Å) अणु से सार्थक रूप से अधिक है।

कारण R : धातु में बंध कमजोर होते हैं लेकिन इनमें Li-Li बंध धातु में अधिक होते हैं।

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) A और R दोनों सही हैं और R, A की सही व्याख्या है
(2) A और R दोनों सही हैं, लेकिन R, A की सही व्याख्या नहीं है
(3) A सही है लेकिन R सही नहीं है
(4) A सही नहीं है लेकिन R सही है

- 1[Option ID=32325]
2[Option ID=32326]
3[Option ID=32327]
4[Option ID=32328]

SI. No.41
QBID:12345616

Given below are two statements :

Statement I : A solvent with a large auto protolysis constant can be used to discriminate between a wide range of acid and base strengths.

Statement II : Water have a leveling effect that brings all stronger acids down to the acidity of H_3O^+ .

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below:

- (1) Both Statement I and Statement II are true
(2) Both Statement I and Statement II are false
(3) Statement I is true but Statement II is false
(4) Statement I is false but Statement II is true

नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I : किसी व्यापक रेंज के अम्ल व क्षार की प्रबलता में विभेद करने हेतु, एक विलायक जिसका ऑटो प्रोटोलिसिस गुणांक दीर्घ है का उपयोग किया जा सकता है ।

कथन II : जल को लेविलिंग प्रभाव द्वारा सभी प्रबल अम्लों की अमल्यता घट कर H_3O^+ की अमल्यता के बराबर हो जाती है ।

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) कथन I और II दोनों सत्य हैं
- (2) कथन I और II दोनों असत्य हैं
- (3) कथन I सत्य है, लेकिन कथन II असत्य है
- (4) कथन I असत्य है, लेकिन कथन II सत्य है

1[Option ID=32329]

2[Option ID=32330]

3[Option ID=32331]

4[Option ID=32332]

SI. No.42

QBID:12345617

The oxidation state of iron in haemoglobin is

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

हिमोग्लोबीन में आयरन की ऑक्सीकरण अवस्था है :

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

1[Option ID=32333]

2[Option ID=32334]

3[Option ID=32335]

4[Option ID=32336]

SI. No.43

QBID:12345618

Given below are two statements :

Statement I : The Stille coupling uses stannates as the organometallic component.

Statement II : The Suzuki coupling involves organosilyl as the organometallic component.

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below:

- (1) Both Statement I and Statement II are true
- (2) Both Statement I and Statement II are false
- (3) Statement I is true but Statement II is false
- (4) Statement I is false but Statement II is true

नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I : स्टीले युग्मन में स्टेनेट कार्बधात्विक घटक के रूप में प्रयोग किया जाता है ।

कथन II : सुजुकी युग्मन में ओर्गेनोसिलायल कार्बधात्विक घटक के रूप में प्रयोग लिया जाता है ।

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) कथन I और II दोनों सत्य हैं
- (2) कथन I और II दोनों असत्य हैं
- (3) कथन I सत्य है, लेकिन कथन II असत्य है
- (4) कथन I असत्य है, लेकिन कथन II सत्य है

1[Option ID=32337]

2[Option ID=32338]

3[Option ID=32339]

4[Option ID=32340]

SI. No.44

QBID:12345619

The point group to which CH_4 belongs is

- (1) D_{4h}
- (2) C_{4v}

(3) C_{4h}

(4) T_d

CH_4 किस प्इन्ट ग्रुप से सम्बंधित है :

(1) D_{4h}

(2) C_{4v}

(3) C_{4h}

(4) T_d

1[Option ID=32341]

2[Option ID=32342]

3[Option ID=32343]

4[Option ID=32344]

SI. No.45

QBID:12345620

A particle is considered to be nano when its radius is in the region.

(1) 10^{-11} to 10^{-10} m

(2) 10^{-10} to 10^{-9} m

(3) 10^{-9} to 10^{-8} m

(4) 10^{-8} to 10^{-7} m

एक कण नैनो कण के रूप में माने जाने के लिये त्रिज्या किस क्षेत्र से संबंधित है ।

(1) 10^{-11} to 10^{-10} m

(2) 10^{-10} to 10^{-9} m

(3) 10^{-9} to 10^{-8} m

(4) 10^{-8} to 10^{-7} m

1[Option ID=32349]

2[Option ID=32350]

3[Option ID=32351]

4[Option ID=32352]

SI. No.46

QBID:12345621

The molecular orbital diagram for the C_2^{2-} ion would show which of the following molecular orbitals?

(1) $(\sigma_{1s})^2 (\sigma_{1s}^*)^2 (\sigma_{2s})^2 (\sigma_{2s}^*)^2 (\pi_{2p})^4$

(2) $(\sigma_{1s})^2 (\sigma_{1s}^*)^2 (\sigma_{2s})^2 (\sigma_{2s}^*)^2 (\pi_{2p})^4 (\sigma_{2p})^2$

(3) $(\sigma_{1s})^2 (\sigma_{1s}^*)^2 (\sigma_{2s})^2 (\sigma_{2s}^*)^2 (\pi_{2p})^4 (\sigma_{2p})^2 (\pi_{2p}^*)^2$

(4) $(\sigma_{1s})^2 (\sigma_{1s}^*)^2 (\sigma_{2s})^2 (\sigma_{2s}^*)^2 (\sigma_{2p})^2 (\pi_{2p})^4$

C_2^{2-} आयन का आण्विक कक्षक आरेख निम्नलिखित में से कौनसे आण्विक कक्षक दशयिगा ?

(1) $(\sigma_{1s})^2 (\sigma_{1s}^*)^2 (\sigma_{2s})^2 (\sigma_{2s}^*)^2 (\pi_{2p})^4$

(2) $(\sigma_{1s})^2 (\sigma_{1s}^*)^2 (\sigma_{2s})^2 (\sigma_{2s}^*)^2 (\pi_{2p})^4 (\sigma_{2p})^2$

(3) $(\sigma_{1s})^2 (\sigma_{1s}^*)^2 (\sigma_{2s})^2 (\sigma_{2s}^*)^2 (\pi_{2p})^4 (\sigma_{2p})^2 (\pi_{2p}^*)^2$

(4) $(\sigma_{1s})^2 (\sigma_{1s}^*)^2 (\sigma_{2s})^2 (\sigma_{2s}^*)^2 (\sigma_{2p})^2 (\pi_{2p})^4$

1[Option ID=32353]

2[Option ID=32354]

3[Option ID=32355]

4[Option ID=32356]

SI. No.47

QBID:12345622

Which one of these hydrogen atom spectra are observed in the visible region?

(1) $n = 3 \rightarrow n = 2$

(2) $n = 4 \rightarrow n = 3$

(3) $n = 2 \rightarrow n = 1$

(4) $n = 5 \rightarrow n = 4$

निम्न में से कौनसा हाइड्रोजन परमाणु स्पेक्ट्रा दृश्य प्रक्षेत्र में प्रेक्षित होता है ?

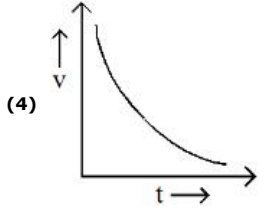
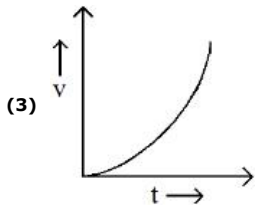
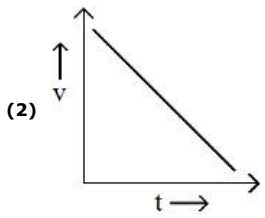
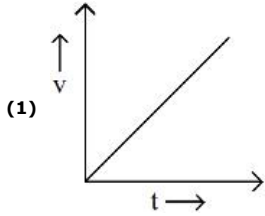
- (1) $n = 3 \rightarrow n = 2$
- (2) $n = 4 \rightarrow n = 3$
- (3) $n = 2 \rightarrow n = 1$
- (4) $n = 5 \rightarrow n = 4$

1[Option ID=32357]
2[Option ID=32358]
3[Option ID=32359]
4[Option ID=32360]

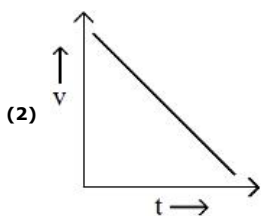
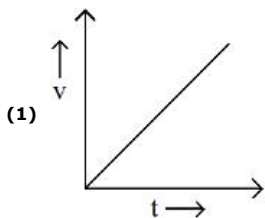
Sl. No.48

QBID:12345623

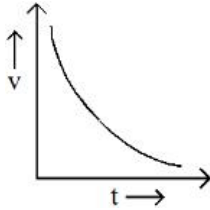
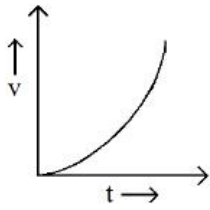
Identify the graph which shows variable positive acceleration [v = velocity, t = time].



परिवर्ती धनात्मक त्वरण को दर्शाने वाले ग्राफ को पहचानिये [v = वेग, t = समय].



(3)



(4)

1[Option ID=32361]

2[Option ID=32362]

3[Option ID=32363]

4[Option ID=32364]

Sl. No.49

QBID:12345624

Gases A, B, C and D obey the vander Waals equation with 'a' and 'b' values as given (liter-atm system of units of) :

	A	B	C	D
a	6	6	6	6
b	1	2	3	4

The gas _____ has the highest critical temperature.

(1) B

(2) C

(3) A

(4) D

गैसें A, B, C तथा D वॉन्डर वॉल्स समीकरण का 'a' तथा 'b' के साथ पालन करती है। दिये गये मान (लीटर-atm यूनिट प्रणाली) :

	A	B	C	D
a	6	6	6	6
b	1	2	3	4

वह गैस, जिसका उच्चतम क्रांतिक ताप है:

(1) B

(2) C

(3) A

(4) D

1[Option ID=32365]

2[Option ID=32366]

3[Option ID=32367]

4[Option ID=32368]

Sl. No.50

QBID:12345625

Calculate the number of molecules with translational energy $E_{\text{trans}} = 3.0 \text{ kT}$ relative to that with $E_{\text{trans}} = 2.0 \text{ kT}$. (Given : $e = 2.72$)

(1) 0.37

(2) 0.61

(3) 1.64

(4) 2.72

स्थानांतरीय ऊर्जा $E_{\text{trans}} = 3.0 \text{ kT}$ से $E_{\text{trans}} = 2.0 \text{ kT}$ के साथ अणुओं की संख्या की परिकलना कीजिये : (दिया गया है : $e = 2.72$)

(1) 0.37

(2) 0.61

(3) 1.64

(4) 2.72

1[Option ID=32369]

2[Option ID=32370]

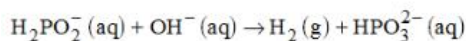
3[Option ID=32371]

4[Option ID=32372]

Sl. No.51

QBID:12345626

The reaction between hydroxide ion, OH^- and phosphinate ions, H_2PO_2^-



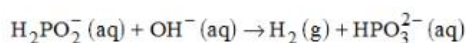
has been studied by following the initial rate of formation of the gaseous product. The results are tabulated below :

S.N.	Initial concentration of $\text{H}_2\text{PO}_2^-(\text{aq})/\text{mol dm}^{-3}$	Initial concentration of $\text{OH}^-(\text{aq})/\text{mol dm}^{-3}$	Initial rate of $\text{H}_2(\text{g})$ evolution $10^{-3} \text{ dm}^3 \text{ min}^{-1}$
1	0.6	1.0	2.3
2	0.6	2.0	9.5
3	0.1	6.0	14.4
4	0.2	6.0	28.7

What is the overall reaction order?

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

हाइड्रोजन गैस का उत्पादन (OH^-) तथा फॉस्फिनेट आयन (H_2PO_2^-) के मध्य अभिक्रिया को गैसीय उत्पाद के बनने की प्रारम्भिक वेग



से अध्ययन किया गया। इसके परिणाम नीचे सारणी में दिये गये हैं :

S.N.	प्रारम्भिक सांद्रता $\text{H}_2\text{PO}_2^-(\text{aq})/\text{mol dm}^{-3}$	प्रारम्भिक सांद्रता $\text{OH}^-(\text{aq})/\text{mol dm}^{-3}$	$\text{H}_2(\text{g})$ विसर्जन का प्रारम्भिक वेग $10^{-3} \text{ dm}^3 \text{ min}^{-1}$
1	0.6	1.0	2.3
2	0.6	2.0	9.5
3	0.1	6.0	14.4
4	0.2	6.0	28.7

अभिक्रिया की सम्पूर्ण कोटि है :

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

1[Option ID=32373]

2[Option ID=32374]

3[Option ID=32375]

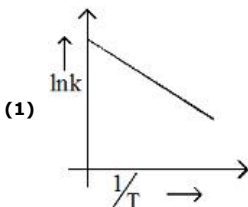
4[Option ID=32376]

Sl. No.52

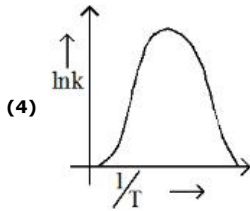
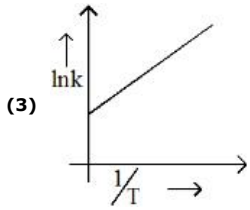
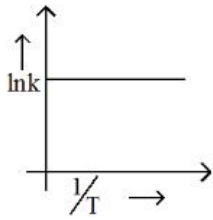
QBID:12345627

If temperature becomes infinite then identify the correct pattern of the plot $\ln k$ (k is a rate constant) v/s $\frac{1}{T}$; using arrhenius equation [

$$k = Ae^{-\frac{E_a}{RT}}]$$

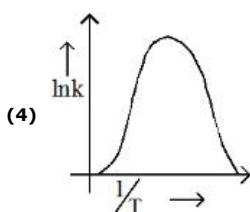
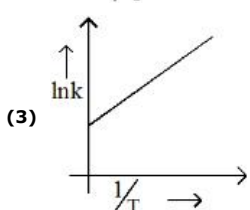
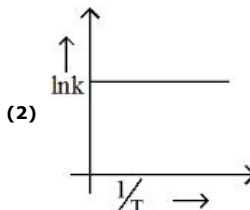
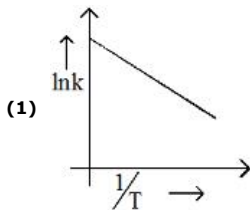


(2)



अनिश्चित ताप मानते हुए, $\ln k$ (k वेग स्थिरांक) $v/s \frac{1}{T}$ के बीच ऑर्रेहेनियस समीकरण $[k = Ae^{-\frac{E_a}{RT}}]$ के उपयोग से ग्राफ का सही प्रारूप को

पहचानिये ?



1[Option ID=32377]

2[Option ID=32378]

3[Option ID=32379]

4[Option ID=32380]

Sl. No.53

QBID:12345628

Consider a system consisting of 1 mol of a monoatomic gas contained in a piston. What is the temperature change of the gas if $q = 50 \text{ J}$ and $W = -100 \text{ J}$? (Given : $R = 8.31 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$)

(1) -12°C

(2) -4°C

(3) 4°C

(4) 12°C

विचार कीजिए एक तंत्र जिसमें 1 मोल एक परमाणुक गैस एक पिस्टन में है, यदि $q = 50 \text{ J}$ तथा $w = -100 \text{ J}$ है तो गैस के तापमान में कितना परिवर्तन होगा : (दिया गया है : $R = 8.31 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$)

(1) -12°C

(2) -4°C

(3) 4°C

(4) 12°C

1[Option ID=32381]

2[Option ID=32382]

3[Option ID=32383]

4[Option ID=32384]

SI. No.54

QBID:12345629

For a cyclic irreversible process, the total work done by the system is :

(1) always positive

(2) always negative

(3) equal to zero

(4) equal to infinity

चक्रीय अनुक्रमणीय प्रक्रम के लिये कुल तंत्र द्वारा किया गया कार्य होगा :

(1) हमेशा धनात्मक

(2) हमेशा ऋणात्मक

(3) शून्य के बराबर

(4) अनन्त के बराबर

1[Option ID=32385]

2[Option ID=32386]

3[Option ID=32387]

4[Option ID=32388]

SI. No.55

QBID:12345630

Which of the following are not state functions?

A. $q + w$

B. q

C. w

D. $H - TS$

E. $q - w$

Choose the most appropriate answer from the options given below :

(1) A and D only

(2) B and E only

(3) B, C and D only

(4) B, C and E only

निम्नलिखित में से कौन अवस्था फलन नहीं है ?

A. $q + w$

B. q

C. w

D. $H - TS$

E. $q - w$

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए :

(1) केवल A तथा D

(2) केवल B तथा E

(3) केवल B, C तथा D

(4) केवल B, C तथा E

- 1[Option ID=32393]
 2[Option ID=32394]
 3[Option ID=32395]
 4[Option ID=32396]

SI. No.56

QBID:12345631

A solution is prepared by dissolving solute A in solvent B, and it is found that $\Delta_{\text{mix}} H > 0$; this indicates that :

- (1) A-B interaction is same as in A-A and B-B interactions in the pure liquids.
- (2) A-B interaction is less as compared to A-A and B-B interactions in the pure liquids.
- (3) A-B interaction is more as compared to A-A and B-B interactions in the pure liquids.
- (4) None of the above

एक घोल विलेय A को विलायक B में घोलकर बनाया जाता है तथा $\Delta_{\text{मिश्रण}} H > 0$ है, यह दर्शाता है :

- (1) शुद्ध द्रव में A-A तथा B-B अन्वोन्य क्रिया, A-B में अन्वोन्य क्रिया के समान है ।
- (2) शुद्ध द्रव में A-A तथा B-B अन्वोन्य क्रिया की तुलना में A-B में अन्वोन्य क्रिया कम है ।
- (3) शुद्ध द्रव में A-A तथा B-B अन्वोन्य क्रिया की तुलना में A-B में अन्वोन्य क्रिया अधिक है ।
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं ।

- 1[Option ID=32397]
 2[Option ID=32398]
 3[Option ID=32399]
 4[Option ID=32400]

SI. No.57

QBID:12345632

Match List I with List II :

List I	List II
A. Optical Rotation	I. Stalagmometer
B. Refractive Index	II. Polarimeter
C. Relative Viscosity	III. Abbe Refractometer
D. Surface Tension	IV. Ostwald Viscometer

Choose the correct answer from the options given below :

- (1) A-II, B-III, C-IV, D-I
- (2) A-II, B-IV, C-III, D-I
- (3) A-I, B-IV, C-II, D-III
- (4) A-III, B-I, C-II, D-IV

सूची I के साथ सूची II का मिलान कीजिए :

सूची I	सूची II
A. प्रकाश घूर्णन	I. स्टैलग्मोमीटर
B. अपवर्तनांक	II. ध्रुवणमापी
C. आपेक्षिक श्यानता	III. अबे अपवर्तनांकमापी
D. पृष्ठ तनाव	IV. ऑस्टवॉल्ड श्यानतामापी

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) A-II, B-III, C-IV, D-I
- (2) A-II, B-IV, C-III, D-I
- (3) A-I, B-IV, C-II, D-III
- (4) A-III, B-I, C-II, D-IV

- 1[Option ID=32401]
 2[Option ID=32402]
 3[Option ID=32403]
 4[Option ID=32404]

SI. No.58

QBID:12345633

What is the effect of pressure in the following equilibrium reaction : $N_2 + O_2 \rightleftharpoons 2NO$

- (1) Reaction moves in the forward direction with increasing pressure.
- (2) Reaction moves in the backward direction with increasing pressure.
- (3) Reaction remains unaltered with increasing pressure.
- (4) None of the above

निम्नलिखित साम्य अभिक्रिया पर दाब का प्रभाव क्या होगा : $N_2 + O_2 \rightleftharpoons 2NO$

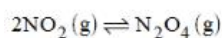
- (1) दाब बढ़ाने पर अभिक्रिया अग्र दिशा में बढ़ती है।
- (2) दाब बढ़ाने से अभिक्रिया पश्च दिशा में बढ़ती है।
- (3) दाब बढ़ाने पर अभिक्रिया पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं।

1[Option ID=32405]
2[Option ID=32406]
3[Option ID=32407]
4[Option ID=32408]

Sl. No.59

QBID:12345634

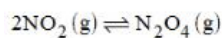
When a sample of NO_2 is placed in a container, this equilibrium is rapidly established :



If this equilibrium mixture is a darker colour at high temperature and at low pressures, which one of these statements about the reaction is true ?

- (1) The reaction is endothermic and N_2O_4 is darker in colour than NO_2 .
- (2) The reaction is endothermic and NO_2 is darker in colour than N_2O_4 .
- (3) The reaction is exothermic and N_2O_4 is darker in colour than NO_2 .
- (4) The reaction is exothermic and NO_2 is darker in colour than N_2O_4 .

जब एक NO_2 के नमूने को तंत्र में रखा जाता है तो तेजी से साम्यावस्था स्थापित होती है :



यदि साम्यवस्था मिश्रण का उच्च ताप एवं कम दाब पर रंग गहरा होता है, निम्न में से कौनसा कथन अभिक्रिया के लिये सत्य है ?

- (1) अभिक्रिया उष्माशोषी है तथा NO_2 की तुलना में N_2O_4 का रंग गहरा है।
- (2) अभिक्रिया उष्माशोषी है तथा N_2O_4 की तुलना में NO_2 का रंग गहरा है।
- (3) अभिक्रिया उष्माक्षेपी है तथा NO_2 की तुलना में N_2O_4 का रंग गहरा है।
- (4) अभिक्रिया उष्माक्षेपी है तथा N_2O_4 की तुलना में NO_2 का रंग गहरा है।

1[Option ID=32409]
2[Option ID=32410]
3[Option ID=32411]
4[Option ID=32412]

Sl. No.60

QBID:12345635

Correct order of ionic conductance at infinite dilution is :

- (1) $H^+ > Li^+ > Na^+ > K^+$
- (2) $K^+ > Na^+ > Li^+ > H^+$
- (3) $Na^+ > K^+ > H^+ > Li^+$
- (4) $H^+ > Na^+ > K^+ > Li^+$

अनन्त तनुता पर आयनिक चालकता का सही क्रम है :

- (1) $H^+ > Li^+ > Na^+ > K^+$
- (2) $K^+ > Na^+ > Li^+ > H^+$
- (3) $Na^+ > K^+ > H^+ > Li^+$
- (4) $H^+ > Na^+ > K^+ > Li^+$

1[Option ID=32413]
2[Option ID=32414]
3[Option ID=32415]
4[Option ID=32416]

Sl. No.61

QBID:12345636

Determine the Miller indices for a plane when intercepts along the axes are $2a$, $3b$, $2c$.

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

एक समतल के मिलर इंडीसेज निर्धारित कीजिये जब अक्ष के साथ अन्तखण्ड $2a$, $3b$, $2c$ है।

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

1[Option ID=32417]

2[Option ID=32418]

3[Option ID=32419]

4[Option ID=32420]

Sl. No.62

QBID:12345637

Match List I with List II :

List I	List II
A. Triclinic	I. $a \neq b \neq c; \alpha = \beta = 90^\circ; \gamma \neq 90^\circ$
B. Monoclinic	II. $a \neq b \neq c; \alpha \neq \beta \neq \gamma = 90^\circ$
C. Orthorhombic	III. $a = b \neq c; \gamma = \beta = \alpha = 90^\circ$
D. Tetragonal	IV. $a \neq b \neq c; \alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$

Choose the correct answer from the options given below :

- (1) A-II, B-I, C-IV, D-III
- (2) A-I, B-III, C-IV, D-II
- (3) A-II, B-III, C-I, D-IV
- (4) A-IV, B-I, C-III, D-II

सूची I के साथ सूची II का मिलान कीजिए :

सूची I	सूची II
A. त्रिनताक्ष	I. $a \neq b \neq c; \alpha = \beta = 90^\circ; \gamma \neq 90^\circ$
B. एकनताक्ष	II. $a \neq b \neq c; \alpha \neq \beta \neq \gamma = 90^\circ$
C. विषमलंबाक्ष	III. $a = b \neq c; \gamma = \beta = \alpha = 90^\circ$
D. चतुरस्रलंबाक्ष	IV. $a \neq b \neq c; \alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) A-II, B-I, C-IV, D-III
- (2) A-I, B-III, C-IV, D-II
- (3) A-II, B-III, C-I, D-IV
- (4) A-IV, B-I, C-III, D-II

1[Option ID=32421]

2[Option ID=32422]

3[Option ID=32423]

4[Option ID=32424]

Sl. No.63

QBID:12345638

The process of removing ions / molecules from a sol by diffusion through a permeable membrane is called

- (1) Ultrafiltration
- (2) Dialysis

(3) Electrodialysis

(4) Electrophoresis

पारगम्य झिल्ली के द्वारा विसरण से सॉल में से आयनों / अणुओं के हटाने को कहते हैं :

(1) अतिसूक्ष्म निस्यंदन

(2) अपोहन

(3) विद्युत अपोहन

(4) वैद्युत कण संचलन

1[Option ID=32425]

2[Option ID=32426]

3[Option ID=32427]

4[Option ID=32428]

SI. No.64

QBID:12345639

The order of interatomic distances in B_2 , B_2^- and B_2^+ is -

(1) $B_2 < B_2^+ < B_2^-$

(2) $B_2^+ < B_2 < B_2^-$

(3) $B_2^- < B_2 < B_2^+$

(4) $B_2 < B_2^- < B_2^+$

B_2 , B_2^- तथा B_2^+ में अन्तरपरमाणुक दूरियों का क्रम है :

(1) $B_2 < B_2^+ < B_2^-$

(2) $B_2^+ < B_2 < B_2^-$

(3) $B_2^- < B_2 < B_2^+$

(4) $B_2 < B_2^- < B_2^+$

1[Option ID=32429]

2[Option ID=32430]

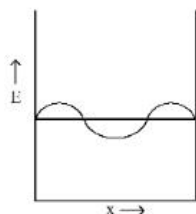
3[Option ID=32431]

4[Option ID=32432]

SI. No.65

QBID:12345640

A wave function for the particle in a box is sketched below. What is the value of the quantum number, x ?



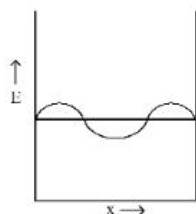
(1) 1

(2) 2

(3) 3

(4) 4

एक कण के तरंग फलन का आरेख नीचे दिया गया है। क्वांटम संख्या x का मान है ?



(1) 1

(2) 2

(3) 3

4

(4)

1[Option ID=32437]

2[Option ID=32438]

3[Option ID=32439]

4[Option ID=32440]

Sl. No.66

QBID:12345641

Given below are two statements : one is labelled as Assertion A and the other is labelled as Reason R :

Assertion A : The density of diamond is much higher than that of ice though both solids adopt analogous structures.

Reason R : The ice lattice is held by hydrogen bonds which are significantly weaker than the covalent C-C bonds in diamond.

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :

- (1) Both A and R are true and R is the correct explanation of A
- (2) Both A and R are true but R is NOT the correct explanation of A
- (3) A is true but R is false
- (4) A is false but R is true

नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक अभिकथन (Assertion A) के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके कारण (Reason R) के रूप में :

अभिकथन A : डायमण्ड का घनत्व बर्फ से बहुत ज्यादा होता है यद्यपि दोनों ठोस अनुरूप संरचना धारण करते हैं ।

कारण R : बर्फ जालक हाइड्रोजन बंध द्वारा बंधे रहते हैं जो कि डायमण्ड के C-C सहसंयोजक बंध से सार्थक रूप से दुर्बल है ।

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) A और R दोनों सत्य हैं और R, A की सही व्याख्या है
- (2) A और R दोनों सत्य हैं, लेकिन R, A की सही व्याख्या नहीं है
- (3) A सत्य है, लेकिन R असत्य है
- (4) A असत्य है, लेकिन R सत्य है

1[Option ID=32441]

2[Option ID=32442]

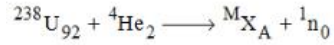
3[Option ID=32443]

4[Option ID=32444]

Sl. No.67

QBID:12345642

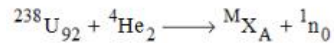
Considering the following reaction :



number of neutrons present in nucleus of X are _____.

- (1) 147
- (2) 238
- (3) 94
- (4) 162

निम्नलिखित अभिक्रिया पर विचार कीजिए :



नाभिक X में उपस्थित न्यूट्रॉनों की संख्या है :

- (1) 147
- (2) 238
- (3) 94
- (4) 162

1[Option ID=32445]

2[Option ID=32446]

3[Option ID=32447]

4[Option ID=32448]

Sl. No.68

QBID:12345643

A commercial FM radio station operates at 100 MHz. The wavelength, λ , for the radio wave is

(Given : $C = 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$)

- (1) $3 \times 10^{12} \text{ m}$
- (2) 3 m

- (3) 3 nm
(4) 300 nm

एक व्यवसायिक FM रेडियो 100 MHz पर काम करता है। रेडियो तरंग का तरंगदैर्घ्य (λ) है :

(दिया गया : $C = 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$)

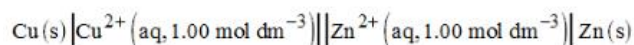
- (1) $3 \times 10^{12} \text{ m}$
(2) 3 m
(3) 3 nm
(4) 300 nm

1[Option ID=32449]
2[Option ID=32450]
3[Option ID=32451]
4[Option ID=32452]

SI. No.69

QBID:12345644

For the following electrochemical cell

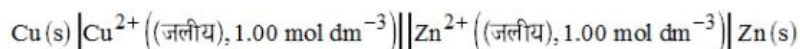


choose the correct option in the light of the following standard electrode potentials :

Half - reaction	E° / V
$\frac{1}{2} \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + e^- \rightarrow \frac{1}{2} \text{Cu(s)}$	+0.34
$\frac{1}{2} \text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + e^- \rightarrow \frac{1}{2} \text{Zn(s)}$	-0.76 V

- (1) The potential of the cell is -1.10 V and the zinc electrode is negative.
(2) The potential of the cell is $+1.10 \text{ V}$ and the zinc electrode is negative.
(3) The potential of the cell is -1.10 V and the zinc electrode is positive.
(4) The potential of the cell is $+1.10 \text{ V}$ and the zinc electrode is positive.

निम्नलिखित विद्युत रसायन सेल के लिये



निम्नलिखित मानक इलेक्ट्रोड विभव के संदर्भ में सही विकल्प को चुनिये :

अर्द्ध - अभिक्रिया	E° / V
$\frac{1}{2} \text{Cu}^{2+}(\text{जलीय}) + e^- \rightarrow \frac{1}{2} \text{Cu(s)}$	+0.34
$\frac{1}{2} \text{Zn}^{2+}(\text{जलीय}) + e^- \rightarrow \frac{1}{2} \text{Zn(s)}$	-0.76 V

- (1) सेल का विभव -1.10 V तथा जिंक इलेक्ट्रोड ऋणात्मक है
(2) सेल का विभव $+1.10 \text{ V}$ तथा जिंक इलेक्ट्रोड ऋणात्मक है
(3) सेल का विभव -1.10 V तथा जिंक इलेक्ट्रोड धनात्मक है
(4) सेल का विभव $+1.10 \text{ V}$ तथा जिंक इलेक्ट्रोड धनात्मक है

1[Option ID=32453]
2[Option ID=32454]
3[Option ID=32455]
4[Option ID=32456]

SI. No.70

QBID:12345645

If $\Delta H_{\text{vap}}^\circ = 30.8 \text{ kJ mol}^{-1}$ and $\Delta S_{\text{vap}}^\circ = 87.2 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ for benzene, what is the boiling point of benzene? Assume that $\Delta H_{\text{vap}}^\circ$ and $\Delta S_{\text{vap}}^\circ$ are independent of temperature.

- (1) 0.35°C
(2) 353°C
(3) 80°C

(4) 1.0°C

यदि बेंजीन के लिये $\Delta H^\circ_{\text{वाष्पीकरण}} = 30.8 \text{ kJ mol}^{-1}$ तथा $\Delta S^\circ_{\text{वाष्पीकरण}} = 87.2 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ है, बेंजीन का क्वथनांक क्या है ? यह मानते हुये कि $\Delta H^\circ_{\text{वाष्पीकरण}}$ तथा $\Delta S^\circ_{\text{वाष्पीकरण}}$ ताप से स्वतंत्र है ।

(1) 0.35°C

(2) 353°C

(3) 80°C

(4) 1.0°C

1[Option ID=32457]

2[Option ID=32458]

3[Option ID=32459]

4[Option ID=32460]

Sl. No.71

QBID:12345646

The phosphorescence wavelength is

(1) longer than the absorption wavelength

(2) equal to the absorption wavelength

(3) shorter than the absorption wavelength

(4) equal to the fluorescence wavelength

स्फुरदीप्ति का तरंगदैर्घ्य है :

(1) अवशोषण तरंगदैर्घ्य से अधिक

(2) अवशोषण तरंगदैर्घ्य के तुल्य

(3) अवशोषण तरंगदैर्घ्य से कम

(4) प्रतिदीप्ति तरंगदैर्घ्य के तुल्य

1[Option ID=32461]

2[Option ID=32462]

3[Option ID=32463]

4[Option ID=32464]

Sl. No.72

QBID:12345647

Which of the following statements is false ?

(1) There are four vibration modes in carbon dioxide

(2) The IR spectrum of CO₂ shows only two absorption bands

(3) IR active vibration bands must have a change in dipole moment

(4) The bending mode of CO₂ is IR inactive.

निम्नलिखित कथनों में से कौनसा कथन असत्य है ?

(1) कार्बन डाईऑक्साइड में चार कंपन विधायें हैं ।

(2) CO₂ का IR स्पेक्ट्रम केवल दो अवशोषण बैंड दर्शाता है ।

(3) IR सक्रिय कंपन बैंडों में द्विध्रुव आघूर्ण में परिवर्तन जरूरी है ।

(4) CO₂ की बंकन विधा IR असक्रिय है ।

1[Option ID=32465]

2[Option ID=32466]

3[Option ID=32467]

4[Option ID=32468]

Sl. No.73

QBID:12345648

Given below are two statements :

Statement I : Every molecule has a vibrational Raman spectrum.

Statement II : In vibrational Raman spectra, Stokes lines are more intense than anti-Stokes lines.

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below:

(1) Both Statement I and Statement II are true

(2) Both Statement I and Statement II are false

(3) Statement I is true but Statement II is false

(4) Statement I is false but Statement II is true

नीचे दो कथन दिए गए हैं:

कथन I : प्रत्येक अणु का कंपनिक रमन स्पेक्ट्रम होता है।

कथन II : कंपनिक रमन स्पेक्ट्रम में एंटी-स्टॉक लाइन की तुलना में स्टॉक लाइन अधिक प्रगाढ़ होती है।

उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) कथन I और II दोनों सत्य हैं
- (2) कथन I और II दोनों असत्य हैं
- (3) कथन I सत्य है, लेकिन कथन II असत्य है
- (4) कथन I असत्य है, लेकिन कथन II सत्य है

1[Option ID=32469]

2[Option ID=32470]

3[Option ID=32471]

4[Option ID=32472]

Sl. No.74

QBID:12345649

When two σ - bonds on the same carbon cleave, the following chargeless carbon species will be formed with six electrons in the valence shell.

- (1) Benzyne only
- (2) Carbene only
- (3) Nitrene
- (4) Both carbene and benzyne

एक ही कार्बन पर दो σ - बंध टूटने पर, निम्नलिखित में से कौनसी आवेशरहित स्पीशीज बनती है जिसके संयोजकता कोष में छः इलेक्ट्रॉन हैं :

- (1) केवल बेन्जाईन
- (2) केवल कार्बिन
- (3) नाइट्रीन
- (4) कार्बिन तथा बेन्जाईन दोनों

1[Option ID=32473]

2[Option ID=32474]

3[Option ID=32475]

4[Option ID=32476]

Sl. No.75

QBID:12345650

Given below are two statements : one is labelled as Assertion A and the other is labelled as Reason R :

Assertion A : Cyclopropane is more prone to undergo ring-opening reaction than cyclobutane.

Reason R : According to Bayer strain theory, cyclobutane is more highly strained than cyclopropane.

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :

- (1) Both A and R are true and R is the correct explanation of A
- (2) Both A and R are true but R is NOT the correct explanation of A
- (3) A is true but R is false
- (4) A is false but R is true

नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक अभिकथन (Assertion A) के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके कारण (Reason R) के रूप में :

अभिकथन A : सायक्लोप्रोपेन की तुलना में साइक्लोब्यूटेन वलय खुलने वाली अभिक्रिया के प्रति ज्यादा प्रवृत्त है।

कारण R : बेयर स्ट्रेन सिद्धान्त के अनुसार साइक्लोब्यूटेन की तुलना में साइक्लोप्रोपेन ज्यादा विकृत है।

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:

- (1) A और R दोनों सत्य हैं और R, A की सही व्याख्या है
- (2) A और R दोनों सत्य हैं, लेकिन R, A की सही व्याख्या नहीं है
- (3) A सत्य है, लेकिन R असत्य है
- (4) A असत्य है, लेकिन R सत्य है

1[Option ID=32481]

2[Option ID=32482]

3[Option ID=32483]

4[Option ID=32484]

Sl. No.76

QBID:12345651

Given below are two statements :

Statement I : E_2 reaction follows second-order kinetics and not accompanied by rearrangements.

Statement II : E_2 reaction shows large hydrogen isotope effect.

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below:

- (1) Both Statement I and Statement II are true
- (2) Both Statement I and Statement II are false
- (3) Statement I is true but Statement II is false
- (4) Statement I is false but Statement II is true

नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक अभिकथन (Assertion A) के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके कारण (Reason R) के रूप में :
कथन I : E_2 अभिक्रिया द्वितीय कोटि गतिकी का अनुसरण करती है तथा इसमें पुनर्विन्यास नहीं होता है ।

कथन II : E_2 अभिक्रिया दीर्घ हाइड्रोजन आइसोटोप प्रभाव दर्शाती है ।

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) कथन I और II दोनों सत्य हैं
- (2) कथन I और II दोनों असत्य हैं
- (3) कथन I सत्य है, लेकिन कथन II असत्य है
- (4) कथन I असत्य है, लेकिन कथन II सत्य है

1[Option ID=32485]

2[Option ID=32486]

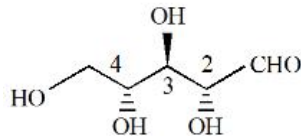
3[Option ID=32487]

4[Option ID=32488]

Sl. No.77

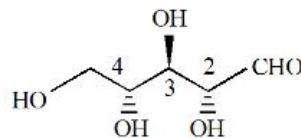
QBID:12345652

The absolute configuration (R/S configuration) of the following molecule is



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

निम्नलिखित अणु का निरपेक्ष विन्यास (R/S विन्यास) है :



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

1[Option ID=32489]

2[Option ID=32490]





3[Option ID=32491]

4[Option ID=32492]

Sl. No.78

QBID:12345653





Match List I with List II :

List I	List II
A. 	I. Aromatic
B. 	II. Anti-aromatic
C. 	III. Homo-aromatic
D. 	IV. Non-aromatic

Choose the correct answer from the options given below :

- (1) A-II, B-III, C-I, D-IV
- (2) A-IV, B-II, C-I, D-III
- (3) A-I, B-II, C-III, D-IV
- (4) A-III, B-II, C-I, D-IV

सूची I के साथ सूची II का मिलान कीजिए :

सूची I	सूची II
A. 	I. एरोमैटिक
B. 	II. प्रति-एरोमैटिक
C. 	III. समएरोमैटिक
D. 	IV. अन् - एरोमैटिक

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) A-II, B-III, C-I, D-IV
- (2) A-IV, B-II, C-I, D-III
- (3) A-I, B-II, C-III, D-IV
- (4) A-III, B-II, C-I, D-IV

1[Option ID=32493]

2[Option ID=32494]

3[Option ID=32495]

4[Option ID=32496]

Sl. No.79

QBID:12345654

Given below are two statements :

Statement I : The rate of S_N1 reaction depends on both the carbon skeleton and the nucleophile.

Statement II : The rate of S_N2 reaction depends on the carbon skeleton, the leaving group and the nucleophile.

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below:

- (1) Both Statement I and Statement II are true
- (2) Both Statement I and Statement II are false
- (3) Statement I is true but Statement II is false
- (4) Statement I is false but Statement II is true

नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I : S_N1 अभिक्रिया का वेग कार्बन ढाँचा तथा नाभिकस्रेही दोनों पर निर्भर करता है ।

कथन II : S_N2 अभिक्रिया का वेग कार्बन ढाँचा, अवशिष्ट समूह तथा नाभिकस्रेही पर निर्भर करता है ।

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) कथन I और II दोनों सत्य हैं
- (2) कथन I और II दोनों असत्य हैं
- (3) कथन I सत्य है, लेकिन कथन II असत्य है
- (4) कथन I असत्य है, लेकिन कथन II सत्य है

1[Option ID=32497]

2[Option ID=32498]

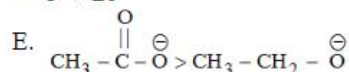
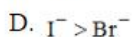
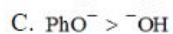
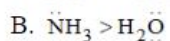
3[Option ID=32499]

4[Option ID=32500]

Sl. No.80

QBID:12345655

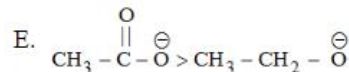
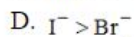
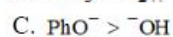
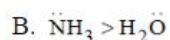
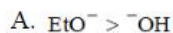
Which of the following trends of nucleophilicity is not correct?



Choose the correct answer from the options given below :

- (1) A and C only
- (2) A and E only
- (3) B and D only
- (4) C and E only

निम्नलिखित में से नाभियक्ता की प्रवृत्ति के कौनसे क्रम सही नहीं है ?



नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) केवल A तथा C
- (2) केवल A तथा E
- (3) केवल B तथा D
- (4) केवल C तथा E

1[Option ID=32501]

2[Option ID=32502]

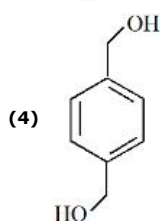
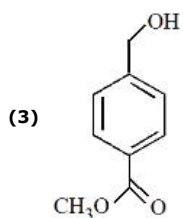
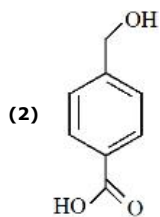
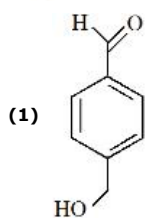
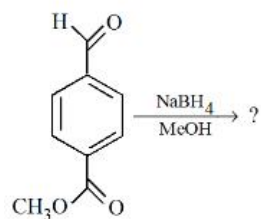
3[Option ID=32503]

4[Option ID=32504]

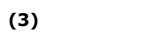
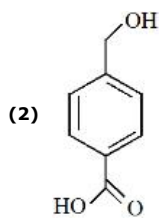
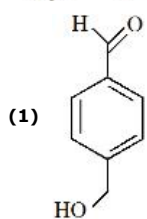
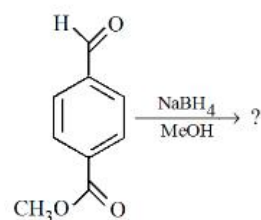
Sl. No.81

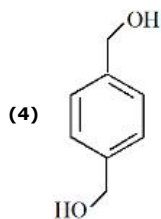
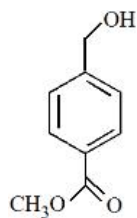
QBID:12345656

The major product of the following reaction is



निम्नलिखित अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद है :





- 1[Option ID=32505]
 2[Option ID=32506]
 3[Option ID=32507]
 4[Option ID=32508]

SI. No.82

QBID:12345657

The reaction between methylbromide and sodium t-butoxide delivers

- (1) t-butyl methyl ether
 (2) t-butyl alcohol
 (3) dimethyl ether
 (4) di-t-butyl ether

मेथिल ब्रोमाइड तथा सोडियम t-ब्यूटोक्साइड की अभिक्रिया से प्राप्त होता है :

- (1) t-ब्यूटिल मेथिल ईथर
 (2) t-ब्यूटिल एल्कोहल
 (3) डाईमेथिल ईथर
 (4) डाई-t-ब्यूटिल ईथर

- 1[Option ID=32509]
 2[Option ID=32510]
 3[Option ID=32511]
 4[Option ID=32512]

SI. No.83

QBID:12345658

Match List I with List II :

LIST I		LIST II	
A.	Aldehyde + NH_2OH	I.	Semicarbazone
B.	Aldehyde + $\text{NH}_2 - \text{NH}_2$	II.	Phenylhydrazone
C.	Aldehyde + $\text{PhNH} - \text{NH}_2$	III.	Oxime
D.	Aldehyde + $\text{H}_2\text{N} - \text{NHCONH}_2$	IV.	Hydrazone

Choose the correct answer from the options given below :

- (1) A-III, B-IV, C-II, D-I
 (2) A-III, B-I, C-II, D-IV
 (3) A-IV, B-III, C-I, D-II
 (4) A-I, B-IV, C-II, D-III

सूची I के साथ सूची II का मिलान कीजिए :

सूची I		सूची II	
A.	एल्डिहाइड + NH_2OH	I.	सैमीकार्बोजोन
B.	एल्डिहाइड + $\text{NH}_2 - \text{NH}_2$	II.	फैनिलहाइड्राजोन
C.	एल्डिहाइड + $\text{PhNH} - \text{NH}_2$	III.	ऑक्सीम
D.	एल्डिहाइड + $\text{H}_2\text{N} - \text{NHCONH}_2$	IV.	हाइड्राजोन

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) A-III, B-IV, C-II, D-I
- (2) A-III, B-I, C-II, D-IV
- (3) A-IV, B-III, C-I, D-II
- (4) A-I, B-IV, C-II, D-III

1[Option ID=32513]

2[Option ID=32514]

3[Option ID=32515]

4[Option ID=32516]

Sl. No.84

QBID:12345659

Given below the following statements

- A. p-nitrophenol is more acidic than phenol.
- B. p-nitrophenol is less acidic than 3, 5-dimethyl-4-nitro-phenol
- C. Phenols acidity is based on the stability of the corresponding conjugate bases.
- D. p-methoxyphenol is more acidic than phenol.
- E. Phenols are more acidic than alcohols.

Choose the correct answer from the options given below :

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

कुछ कथन नीचे दिए गये हैं

- A. फिनॉल से p-नाइट्रोफिनॉल प्रबल अम्लीय है ।
- B. 3, 5-डाईमिथिल-4-नाइट्रोफिनॉल से p-नाइट्रोफिनॉल कम अम्लीय है ।
- C. फिनॉल की अम्लता उसके संयुग्मी क्षार के स्थायित्व पर आधारित होती है ।
- D. फिनॉल से p-मिथॉक्सीफिनॉल अधिक अम्लीय है ।
- E. एल्कोहोल से फिनॉल अधिक अम्लीय है ।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए :

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

1[Option ID=32517]

2[Option ID=32518]

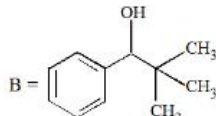
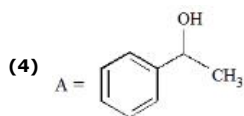
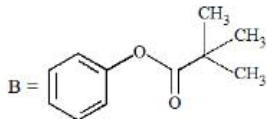
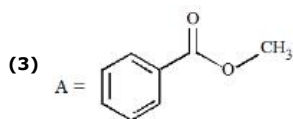
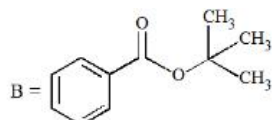
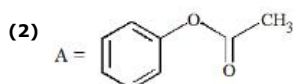
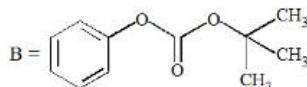
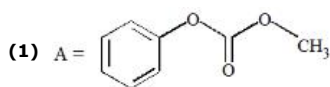
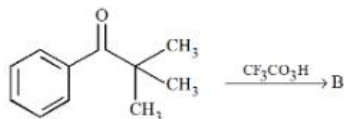
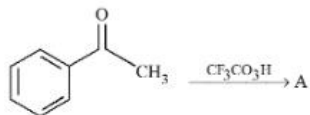
3[Option ID=32519]

4[Option ID=32520]

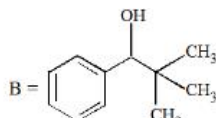
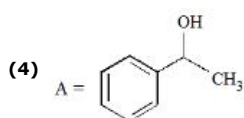
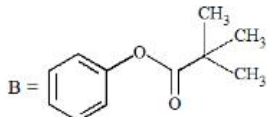
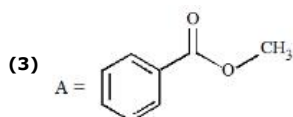
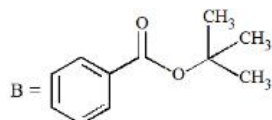
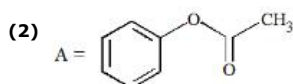
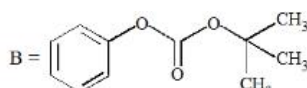
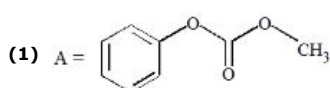
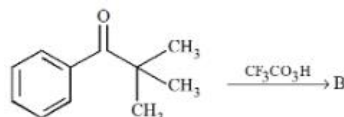
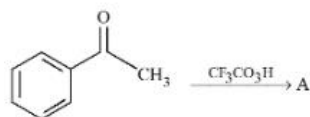
Sl. No.85

QBID:12345660

The major products of the following reactions respectively are -



निम्नलिखित अभिक्रियाओं में मुख्य उत्पाद क्रमशः है :



1[Option ID=32525]

2[Option ID=32526]

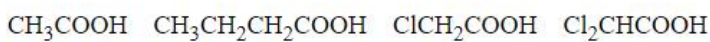
3[Option ID=32527]

4[Option ID=32528]

Sl. No.86

QBID:12345661

The order of acidity of the following carboxylic acids is -



A

B

C

D

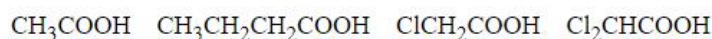
(1) $\text{D} > \text{C} > \text{B} > \text{A}$

(2) $D > C > A > B$

(3) $A > B > C > D$

(4) $B > A > C > D$

निम्नलिखित कार्बोक्सिलिक अम्लों की अम्लता का क्रम है :



A

B

C

D

(1) $D > C > B > A$

(2) $D > C > A > B$

(3) $A > B > C > D$

(4) $B > A > C > D$

1[Option ID=32529]

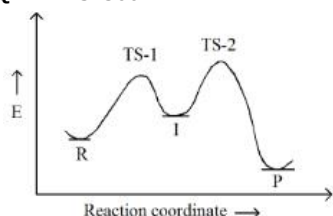
2[Option ID=32530]

3[Option ID=32531]

4[Option ID=32532]

Sl. No.87

QBID:12345662



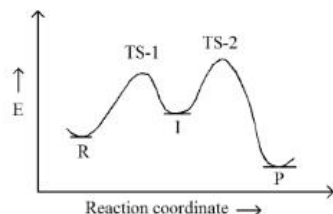
The first and second steps respectively of the above two-step reaction are -

(1) Endothermic and Endothermic

(2) Endothermic and Exothermic

(3) Exothermic and Exothermic

(4) Exothermic and Endothermic



उपरोक्त दो पदों वाली अभिक्रिया के लिये प्रथम एवं द्वितीय पद क्रमशः है -

(1) उष्माशोषी तथा उष्माशोषी

(2) उष्माशोषी तथा उष्माक्षेपी

(3) उष्माक्षेपी तथा उष्माक्षेपी

(4) उष्माक्षेपी तथा उष्माशोषी

1[Option ID=32533]

2[Option ID=32534]

3[Option ID=32535]

4[Option ID=32536]

Sl. No.88

QBID:12345663

The major product formed in the reaction between n-butane and chlorine under photochemical condition is

(1) 1 - chlorobutane

(2) 1, 2 - Dichlorobutane

(3) 2 - chlorobutane

(4) 1, 3 - Dichlorobutane

प्रकाश की उपस्थिति में n-ब्यूटेन तथा क्लोरीन की अभिक्रिया में बनने वाला मुख्य उत्पाद है :

(1) 1 - क्लोरोब्यूटेन

(2) 1, 2 - डाईक्लोरोब्यूटेन

(3) 2 - क्लोरोब्यूटेन

(4) 1, 3 - डाइक्लोरोब्यूटेन

1[Option ID=32537]

2[Option ID=32538]

3[Option ID=32539]

4[Option ID=32540]

SI. No.89

QBID:12345664

Given below are two statements :

Statement I : Any molecule which has a plane of symmetry or a centre of symmetry is achiral.

Statement II : Compounds that contain stereogenic centres but are themselves achiral are called *meso* compounds.

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below:

- (1) Both Statement I and Statement II are true
- (2) Both Statement I and Statement II are false
- (3) Statement I is true but Statement II is false
- (4) Statement I is false but Statement II is true

नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I : कोई भी समतल सममिति अथवा केन्द्र सममिति युक्त अणु, अकिरैल होता है ।

कथन II : ऐसे यौगिक जिनमें त्रिविमजनी केन्द्र है, लेकिन स्वयं अकिरैल हों, *मिसो* यौगिक कहलाते हैं ।

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) कथन I और II दोनों सत्य हैं
- (2) कथन I और II दोनों असत्य हैं
- (3) कथन I सत्य है, लेकिन कथन II असत्य है
- (4) कथन I असत्य है, लेकिन कथन II सत्य है

1[Option ID=32541]

2[Option ID=32542]

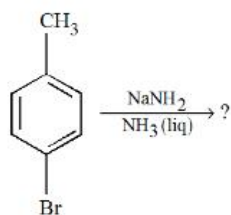
3[Option ID=32543]

4[Option ID=32544]

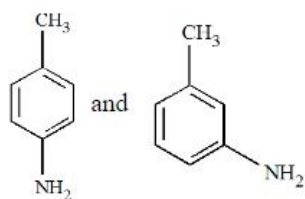
SI. No.90

QBID:12345665

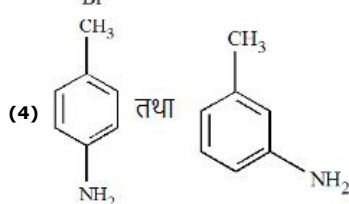
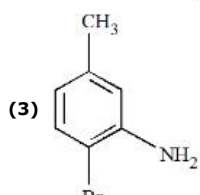
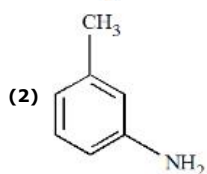
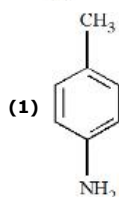
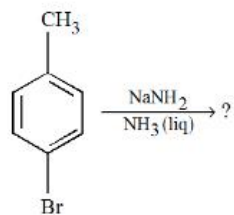
The major products of the following reaction is (are)



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



निम्नलिखित अभिक्रिया में मुख्य उत्पाद है -



1[Option ID=32545]

2[Option ID=32546]

3[Option ID=32547]

4[Option ID=32548]

Sl. No.91

QBID:12345666

Consider the following statements :

- A. The addition of HBr to unsymmetrical alkenes is Markovnikov addition.
- B. In the presence of peroxides, Anti-Markovnikov product is formed.
- C. E₂ elimination at bridgehead position is easy to occur.
- D. S_N2 reaction at vinylic positions is difficult to occur.

Choose the correct statements from the options given below :

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

निम्न वक्तव्यों पर विचार कीजिए :

- A. असममित्र एल्कीन पर HBr का संयोग, मार्कोनीकॉव योग है ।
- B. परॉक्साइड की उपस्थिति में एन्टी-मार्कोनीकॉव उत्पाद प्राप्त होता है ।
- C. सेतुशीर्ष स्थान पर E₂ विलोपन आसानी से होता है ।
- D. वाइनिलिक स्थान पर S_N2 अभिक्रिया कठिन है ।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही वक्तव्यों का चयन कीजिए :

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

1[Option ID=32549]

2[Option ID=32550]

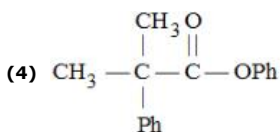
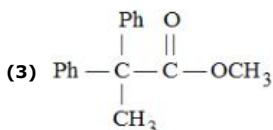
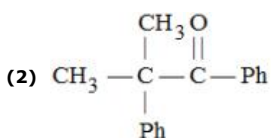
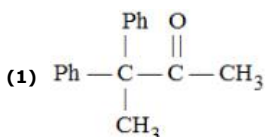
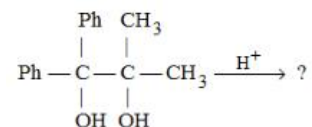
3[Option ID=32551]

4[Option ID=32552]

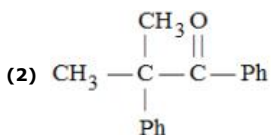
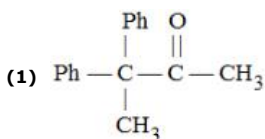
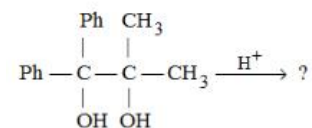
SI. No.92

QBID:12345667

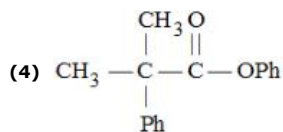
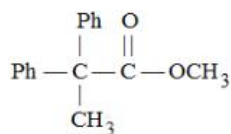
The major product of the following rearrangement reaction is



निम्नलिखित पुर्न:विन्यास अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद है :



(3)



1[Option ID=32553]

2[Option ID=32554]

3[Option ID=32555]

4[Option ID=32556]

Sl. No.93

QBID:12345668

The claisen condensation of ethyl acetate in the presence of sodium ethoxide delivers

- (1) $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COCH}_3$
- (2) $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COOEt}$
- (3) $(\text{CH}_2\text{COOEt})_2$
- (4) $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COOH}$

सोडियम एथाॅक्साइड की उपस्थिति में एथिल एसीटेट के क्लोजन संघनन से प्राप्त होता है :

- (1) $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COCH}_3$
- (2) $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COOEt}$
- (3) $(\text{CH}_2\text{COOEt})_2$
- (4) $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COOH}$

1[Option ID=32557]

2[Option ID=32558]

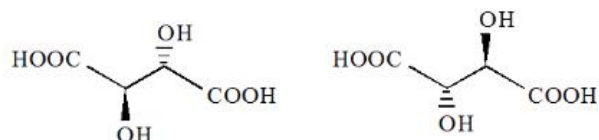
3[Option ID=32559]

4[Option ID=32560]

Sl. No.94

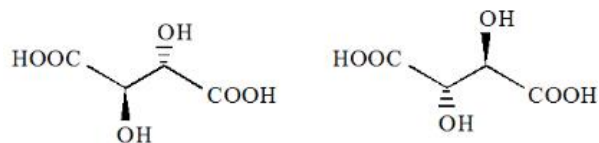
QBID:12345669

How the following compounds are related to each other?



- (1) Diastereomers
- (2) Enantiomers
- (3) Identical
- (4) Epimers

निम्नलिखित यौगिक परस्पर कैसे सम्बन्धित हैं ?



- (1) विवरीय समावयावि
- (2) प्रतिबिम्ब समावयावि
- (3) समरूप
- (4) एपिमर

1[Option ID=32561]

2[Option ID=32562]

3[Option ID=32563]

4[Option ID=32564]

Sl. No.95

QBID:12345670

The stereochemical requirement for E_2 elimination is :

- (1) *syn* - periplanarity
- (2) *anti* - periplanarity
- (3) Both *syn* and *anti* periplanarity
- (4) No stereochemical requirement

E₂ विलोपन के लिये त्रिविमरसायन की आवश्यकता है :

- (1) *सिन्*- परिसमतलीयता
- (2) *एन्टी*- परिसमतलीयता
- (3) दोनों *सिन्* तथा *एन्टी* परिसमतलीयता
- (4) किसी त्रिविमरसायन की आवश्यकता नहीं होती

1[Option ID=32569]
 2[Option ID=32570]
 3[Option ID=32571]
 4[Option ID=32572]

Sl. No.96
 QBID:12345671

Given below are two statements : one is labelled as Assertion A and the other is labelled as Reason R :

Assertion A : In ethylene glycol, skew conformation is more stable than staggered conformation.

Reason R : Staggered conformation is unstable due to steric hindrance.

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :

- (1) Both A and R are true and R is the correct explanation of A
- (2) Both A and R are true but R is NOT the correct explanation of A
- (3) A is true but R is false
- (4) A is false but R is true

नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक अभिकथन (Assertion A) के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके कारण (Reason R) के रूप में :

अभिकथन A : एथलीन ग्लाइकॉल में विषमतलीय संरूप, सांतरित संरूप से अधिक स्थाई होता है ।

कारण R : त्रिविध बाधा के कारण सांतरित संरूप अस्थाई होता है ।

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) A और R दोनों सही हैं और R, A की सही व्याख्या है
- (2) A और R दोनों सही हैं, लेकिन R, A की सही व्याख्या नहीं है
- (3) A सही है लेकिन R सही नहीं है
- (4) A सही नहीं है लेकिन R सही है

1[Option ID=32573]
 2[Option ID=32574]
 3[Option ID=32575]
 4[Option ID=32576]

Sl. No.97
 QBID:12345672

Given below are two statements : one is labelled as Assertion A and the other is labelled as Reason R :

Assertion A : Methoxymethyl chloride undergoes hydrolysis more than 10⁴ times faster than methyl chloride.

Reason R : Methoxymethyl chloride undergoes S_N1 mechanism.

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :

- (1) Both A and R are true and R is the correct explanation of A
- (2) Both A and R are true but R is NOT the correct explanation of A
- (3) A is true but R is false
- (4) A is false but R is true

नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक अभिकथन (Assertion A) के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके कारण (Reason R) के रूप में :

अभिकथन A : मिथाक्सीमेथिल क्लोराइड का जल-अपघटन, मेथिलक्लोराइड से 10⁴ गुना अधिक तेजी से होता है ।

कारण R : मिथाक्सीमेथिल क्लोराइड में S_N1 क्रियाविधि होती है ।

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) A और R दोनों सही हैं और R, A की सही व्याख्या है
- (2) A और R दोनों सही हैं, लेकिन R, A की सही व्याख्या नहीं है
- (3) A सही है लेकिन R सही नहीं है

(4) A सही नहीं है लेकिन R सही है

1[Option ID=32577]

2[Option ID=32578]

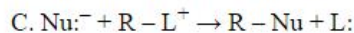
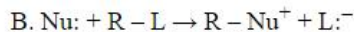
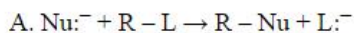
3[Option ID=32579]

4[Option ID=32580]

Sl. No.98

QBID:12345673

Consider the following reactions involving S_N2 mechanism :



Which of the above reactions will be accelerated upon increasing solvent ionizing power :

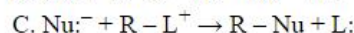
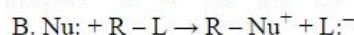
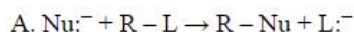
(1) Only A

(2) Only B

(3) Only C

(4) Both A and C

S_N2 क्रियाविधि की निम्नलिखित अभिक्रियों पर विचार कीजिए :



उपरोक्त में से कौनसी अभिक्रिया या अभिक्रियाएँ विलायक की आयनिक क्षमता बढ़ाने पर, त्वरित होगी :

(1) केवल A

(2) केवल B

(3) केवल C

(4) दोनों A और C

1[Option ID=32581]

2[Option ID=32582]

3[Option ID=32583]

4[Option ID=32584]

Sl. No.99

QBID:12345674

Given below are two statements :

Statement I : $\begin{array}{c} H \\ | \\ C^+ - N^- \\ | \\ H \end{array}$ is stabilized by resonance.

Statement II : In the above structure, formal charges on C and N are +1 and -1 respectively.

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below:

(1) Both Statement I and Statement II are true

(2) Both Statement I and Statement II are false

(3) Statement I is true but Statement II is false

(4) Statement I is false but Statement II is true

नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I : $\begin{array}{c} H \\ | \\ C^+ - N^- \\ | \\ H \end{array}$ अनुनाद द्वारा स्थायीकृत है ।

कथन II : ऊपर दी गई संरचना में C और N पर नियमनिष्ठ आवेश क्रमशः +1 और -1 है ।

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

(1) कथन I और II दोनों सत्य हैं

(2) कथन I और II दोनों असत्य हैं

(3) कथन I सत्य है, लेकिन कथन II असत्य है

(4) कथन I असत्य है, लेकिन कथन II सत्य है

1[Option ID=32585]

2[Option ID=32586]

3[Option ID=32587]

4[Option ID=32588]

Sl. No.100

QBID:12345675

Reaction of Z-2-phenyl-2-butene with bromine leads to 63% anti addition and 37% syn addition, while that of Z-2-butene leads to 100% anti addition. This can be explained as :-

- A. Formation of an intermediate three membered ring cation- a bromonium ion.
- B. Interaction of π -bond of the alkene and diatomic bromine molecule leads to polarization of bromine molecule.
- C. Bromonium ion is more stable than the corresponding open carbocation intermediate.
- D. Bromonium ion is less stable than the corresponding open carbocation intermediate.

Correct answer is :

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

Z-2-फेनिल-2-ब्यूटिन की अभिक्रिया ब्रोमीन के साथ कराने पर 63% एन्टी-योग और 37% सिन-योग होता है। जबकि Z-2-ब्यूटिन, 100% एन्टी-योग दर्शाता है। इसका सही कारण है -

- A. तीन सदस्यीय धनायन वलय मध्यवर्ती बनना - एक ब्रोमोनियम आयन
- B. एल्कीन के π -बन्ध व द्विआण्विक ब्रोमीन के मध्य पारस्परिक आकर्षण द्वारा ब्रोमीन का ध्रुवीकरण होना।
- C. ब्रोमोनियम आयन सम्बन्धित खुला कार्बोकैटायन से अधिक स्थायी होता है।
- D. ब्रोमोनियम आयन सम्बन्धित खुला कार्बोकैटायन से कम स्थायी होता है।

सही उत्तर है :

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

1[Option ID=32589]

2[Option ID=32590]

3[Option ID=32591]

4[Option ID=32592]