



MOMENTUM

(IIT-JEE/NEET/FOUNDATION)

(A Division of Momentum Education Pvt. Ltd)

DATE : 16 JAN 2022

DURATION: 2 HRS.

MARKS: 280

MTSE
(PAPER)

MTSE

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

TEST ID - 2371

CLASS: 11 (MOVING TO CLASS 12) NEET

INSTRUCTIONS

A. GENERAL

1. Please read the Instructions carefully, You are allotted 10 minutes specially for this purpose.
2. Blank papers, clip boards, log tables, slide rule, calculators, mobiles or any other electronic instrument in any form is **"NOT PERMISSIBLE"**.
3. Before starting the paper, fill up the required details in the blank spaces provided in the answersheet.
4. Using a **Blue/ Black Pen**, darken the circle on the **OMR sheet**.
5. **DO NOT TAMPER WITH/MUTILATE THE OMR OR THE BOOKLET.**
6. No rough sheets will be provided by the invigilators. All the rough work is to be done in the blank space provided in the question paper.

B. FILLING THE RIGHT PART OF THE OMR

7. Write your Name and the Father's name in the boxes provided on the right part of the OMR. Do not write any of this information anywhere else. Darken the appropriate circle under each digit of your Roll Number and Test ID Number.
8. Do not fold or make any stray marks on the Answer Sheet.
9. On completion of the test, the candidate must hand over the Answer Sheet & Test Booklet to the Invigilator on duty in the Room / Hall.
10. Follow instructions by invigilator/Centre Superintendent (If any).
11. Please fill in all the correct information on back page of this paper.

C. QUESTION PAPER FORMAT :

This Question Paper consists of 70 objective type questions.

D. MARKING SCHEME:

- 4 Marks will be awarded for each correct answer.
- 1 Mark will be deducted for each incorrect answer.
- 0 Marks will be awarded for unattempted questions

अ सामान्य

1. कृपया निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़िए, इसके लिए आपको 10 मिनट विशेष समय दिया गया है।
2. खाली कागज़, क्लिप बोर्ड, लॉग सारणी, स्लाइड रूल, गणक यंत्र, मोबाइल या विद्युत उपकरण को ले आना सख्त मना है।
3. प्रश्नों को हल करने से पहले उत्तर पत्रक में खाली जगहों को भरिए, जहाँ सूचनाएँ माँगी गयी हैं।
4. ओ.एम.आर. कागज़ में दिए गए गोलों को नीले/काले कलम से भरिए।
5. ओ.एम.आर. या प्रश्न पुस्तिका को मोड़े नहीं, फाड़े नहीं।
6. कक्ष निरीक्षक द्वारा रफ कागज़ प्रदान नहीं किया जाएगा। सभी रफ कार्य प्रश्न पुस्तिका में दिए गए खाली जगह पर कीजिए।

ब ओ.एम.आर. की सही भाग को भरना

7. ओ.एम.आर. शीट के दाहिने तरफ दिए गए जगह में, अपना नाम एवं अपने पिता का नाम लिखें। इस प्रकार की सूचना कहीं और न लिखें। अपने अनुक्रमांक संख्या के एक-एक अंक को गोला करें और टेस्ट आइ.डी. की संख्या को गोला भरिए।
8. उत्तर पत्रिका को मोड़े नहीं, या कोई चिन्ह न लगाए।
9. परीक्षा सम्पूर्ण होने के बाद अभ्यर्थी को उत्तर पत्रिका एवं प्रश्न पुस्तिका कक्ष निरीक्षक को सौंपना होगा जो कि उस समय कमरे/हाल में अपने कर्तव्यों का निर्वहन कर रहे होंगे।
10. यदि कक्ष निरीक्षक/केन्द्र अधीक्षक कोई निर्देश देते हैं, तो उन निर्देशों का अनुसरण करिए।

11. कृपया इस प्रश्न पुस्तिका के पीछे सभी सही सूचनाओं को भरिए।

स प्रश्न-पत्र प्रारूप

इस प्रश्न-पत्र में 70 लघुविकल्पी प्रश्न दिए गए हैं।

द अंक प्रदान योजना

- प्रत्येक सही उत्तर के लिए 4 अंक दिए जाएंगे।
- प्रत्येक गलत उत्तर के लिए 1 अंक घटा दिए जाएंगे।
- यदि प्रश्न हल नहीं किए गए, तो शून्य दिया जाएगा।

Name of the Candidate

I have read all the instructions and shall abide by them

.....
Signature of the Candidate

Candidate Roll No.

I have verified all the information filled in by the Candidate

.....
Signature of the Invigilator

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

PART-I (BIOLOGY) (BOTANY)

1. The correct sequence of anaerobic reactions in yeast is

- (A) Glucose $\xrightarrow{\text{cytoplasm}}$ Pyruvate
 $\xrightarrow{\text{mitochondria}}$ Ethanol + Carbon dioxide
- (B) Glucose $\xrightarrow{\text{cytoplasm}}$ Pyruvate
 $\xrightarrow{\text{cytoplasm}}$ Lactic acid
- (C) Glucose $\xrightarrow{\text{cytoplasm}}$ Pyruvate
 $\xrightarrow{\text{mitochondria}}$ Lactic acid
- (D) Glucose $\xrightarrow{\text{cytoplasm}}$ Pyruvate
 $\xrightarrow{\text{cytoplasm}}$ Ethanol + Carbon dioxide

भाग-1 (जीव विज्ञान) (वनस्पती विज्ञान)

1. यीस्ट में अवायवीय श्वसन का सही क्रम क्या है।

- (A) ग्लूकोज $\xrightarrow{\text{कोशिकाद्रव्य}}$ पाइरूवेट
 $\xrightarrow{\text{सूत्रकणिका}}$ इथेनाल + कार्बन डाईआक्साइड
- (B) ग्लूकोज $\xrightarrow{\text{कोशिकाद्रव्य}}$ पाइरूवेट
 $\xrightarrow{\text{कोशिकाद्रव्य}}$ लैक्टिक अम्ल
- (C) ग्लूकोज $\xrightarrow{\text{कोशिकाद्रव्य}}$ पाइरूवेट
 $\xrightarrow{\text{सूत्रकणिका}}$ लैक्टिक अम्ल
- (D) ग्लूकोज $\xrightarrow{\text{कोशिकाद्रव्य}}$ पाइरूवेट
 $\xrightarrow{\text{कोशिकाद्रव्य}}$ इथेनाल + कार्बन डाईआक्साइड

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

2. In a flower, the parts that produce male and female gametes (germ cells) are
(A) stamen and anther
(B) filaments and stigma
(C) anther and ovary
(D) stamen and style
3. The number of chromosomes in parents and offsprings of a particular species remains constant due to
(A) doubling of chromosomes after zytoge formation
(B) halving of chromosomes during gamete formation
(C) doubling of chromosomes after gamete formation
(D) halving of chromosomes after ga mete formation
2. एक पुष्प के वे भाग जो नर और मादा युग्मक की उत्पत्ति करते हैं—
(A) पुष्प केसर एवं परागकोश
(B) पुतन्तु एवं वर्तिकाग्र
(C) परागकोष एवं अण्डाशय
(D) पुष्पकेसर एवं वर्तिका
3. एक व्यक्तिगत जाति में जनक और शिशु में गुणसूत्र की संख्या नियत / निश्चित रहती है, इस वजह से
(A) युग्मनज बन जाने के बाद गुणसूत्र का दो गुना होना
(B) युग्मक बनने के दौरान गुणसूत्र का आधा हो जाना
(C) युग्मक बनने के बाद गुणसूत्र का दोगुना हो जाना
(D) युग्मक बनने के बाद गुणसूत्र का आधा हो जाना

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

4. Which among the following statements are true for unisexual flowers ?
- (i) They possess both stamen and pistil
 - (ii) They possess either stamen or pistil
 - (iii) They exhibit cross pollination
 - (iv) Unisexual flowers possessing only stamens can not produce fruits.
- (A) (i) and (iv)
(B) (ii), (iii) and (iv)
(C) (iii) and (iv)
(D) (i), (iii) and (iv)
5. In peas, a pure tall plant (TT) is crossed with a short plant (tt). The ratio of pure tall plants to short plants in F_2 is
- (A) 1 : 3 (B) 3 : 1
(C) 1 : 1 (D) 2 : 1
4. एकलिंगी पुष्प के बारे में कौन-सा कथन सत्य है।
- (i) उनमें पुंकेसर औरी स्त्रीकेसर दोनो होते है।
 - (ii) उनमें या तो पुंकेसर हो या फिर स्त्रीकेसर
 - (iii) उनमें पर-परागण होता है।
 - (iv) एक लिंगी पुष्प में केवल पुंकेसर होता है और फल उत्पन्न नहीं कर सकते
- (A) (i) and (iv)
(B) (ii), (iii) and (iv)
(C) (iii) and (iv)
(D) (i), (iii) and (iv)
5. यदि मटर में लम्बे पौधे (TT) का पर-परागण बौने पौधे (tt) से किया जाए F_2 पीढ़ी में लम्बे पौधे का अनुपात बौने पौधे की अनुपात में कितना होगा
- (A) 1 : 3 (B) 3 : 1
(C) 1 : 1 (D) 2 : 1

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

6. An ecosystem includes
(A) all living organisms
(B) non-living objects
(C) both living organisms and non-living objects
(D) sometimes living organisms and sometimes non-living objects
7. In the given food chain, suppose the amount of energy at fourth trophic level is 5 kJ, what will be the energy available at the producer level ?
Grass → Grasshopper → Frog → Snake → Hawk
(A) 5kJ (B) 50 kJ
(C) 500 kJ (D) 5000 kJ
6. एक पारिस्थितिकी तन्त्र में समावेशित होते हैं।
(A) सभी सजीव प्राणी
(B) निर्जीव वस्तु
(D) दोनों सजीव प्राणी, एवं निर्जीव वस्तु
(D) वस्तु कभी-कभी सजीव प्राणि एवं निर्जीव
7. दिए गए खाद्य श्रृंखला में, यदि चौथे पोषण स्तर पर 5kJ ऊर्जा विद्यमान है तो उत्पादक स्तर पर कितनी ऊर्जा होगी ?
(A) 5kJ (B) 50 kJ
(C) 500 kJ (D) 5000 kJ

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

8. The main cause for abundant coliform bacteria in the river Ganga is
(A) disposal of unburnt corpses into water
(B) discharge of effluents from electroplating industries
(C) washing of clothes
(D) immersion of ashes
9. In situ conservation includes
(A) National parks
(B) Wildlife sanctuaries
(C) Biosphere reserves
(D) All the above
10. Nutrients in vascular plants are transported in aqueous solution. Such a transport of food from leaves to other parts of the plant is called
(A) Transportation (B) Transpiration
(C) Translocation (D) Any of the above
11. Bicuspid valve is present in
(A) Left side (B) right side
(C) Both side (D) near SA node
8. गंगा नदी में कोलीफार्म जीवाणु का ज्यादा होने का कारण—
(A) बिना जली हुई लाश का पानी में बहाना
(B) उद्योगों से वाहित पदार्थों का बहना
(C) कपड़े धोना
(D) राख का छोड़ना
9. मूल स्थान पर परीक्षण में समावेशित होता है—
(A) राष्ट्रीय पार्क
(B) वन्यजीव अभयारण्य
(C) जीवमण्डल आरक्षित
(D) सभी
10. संवहनी पौधों में पोषक तत्व जलीय विलयन से परिवहन होते हैं। ऐसे परिवहन जिसमें भोजन पत्ती से पौधे के अन्य भागों में जाते हैं, कहलाते हैं—
(A) परिवहन (B) वाष्पोत्सर्जन
(C) अनुवादन (D) इनमें से कोई नहीं
11. द्विकपाटीय वाल्व उपस्थित है
(A) बाएं तरफ (B) दाएं तरफ
(C) दोनों तरफ (D) SA नोड के पास

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

(ZOOLOGY)

12. During respiration exchange of gases take place in
(A) trachea and larynx
(B) alveoli of lungs
(C) alveoli and throat
(D) throat and larynx
13. In a neuron, conversion of electrical signal to a chemical signal occurs at/in
(A) cell body (B) axonal end
(C) dendritic end (D) axon
14. Spinal cord originates from
(A) cerebrum (B) medulla
(C) pons (D) cerebellum
15. Which of the following is not an involuntary action ?
(A) Vomiting (B) Salivation
(C) Heart beat (D) Chewing

(जन्तु विज्ञान)

12. श्वसन के दौरान गैसों का आदान प्रदान कहाँ होता है?
(A) श्वासनली और लैरिक्स
(B) फेफड़े के एलवोलाइ
(C) एलवोलाइ और गला
(D) गला और ग्रसनी
13. एक तंत्रिका में विद्युत संकेतो को रासायनिक संकेतो में इस जगह बदला जाता है
(A) सेल बाडी (B) एकजानल एन्ड
(C) डेन्ड्राइटिक एन्ड (D) एकजान
14. सुषुम्ना की उत्पत्ति होती है
(A) प्रमस्तिष्क (B) मेडुला
(C) पान्स (D) सेरेबेलेम
15. इनमें से कौन अनैच्छिक किया नहीं है
(A) उल्टी करना (B) लार टपकाना
(C) हृदय धड़कना (D) चबाना

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

16. Which hormone is also termed as emergency hormone?
(A) Epinephrine (B) Calcitonin
(C) Collip's hormone (D) Insulin
17. The theory of evolution of species by natural selection was given by
(A) Mendel (B) Darwin
(C) Morgan (D) Lamarck
18. An example of homologous organs is
(A) our arm and a dog's fore-leg
(B) our teeth and an elephant's tusks
(C) potato and runners of grass
(D) all of the above
19. Testosterone hormone is secreted by
(A) Islets of Langerhans
(B) Leydig cells
(C) Graffian follicles
(D) Corpus luteum
20. Which gland secretes bile ?
(A) Pancreas (B) Liver
(C) Small intestine (D) Gall bladder
16. किस हारमोन को आपातकालीन हारमोन कहा जाता है।
(A) एपिनेफ्रीन (B) कैल्सिटोनिन
(C) कालिप हारमोन (D) इन्सुलिन
17. जाति की प्राकृतिक रूप उद्विकास सिद्धांत किसने दिया?
(A) मेण्डल (B) डार्विन
(C) मार्गन (D) लैमार्क
18. सजातीय अंगों के उदाहरण है?
(A) हमारी भुजा और कुत्ते के अग्र-पाद
(B) हमारे दाँत और हाथी का टस्क
(C) आलू और रनर घास
(D) सभी
19. टेस्टोस्टेरान हारमोन किसके द्वारा स्रावित होता है?
(A) लैंगरहैन्स की द्वीपिकाएँ
(B) लेडिग कोशिका
(C) ग्राफियन पुटिका
(D) कार्पस ल्यूटियम
20. कौन सी ग्रन्थि पित्त स्रावित करती है।
(A) अग्नाशय (B) यकृत
(C) छोटी आँत (D) पित्ताशय थैली

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

PART -II (PHYSICS)

21. A physical quantity A is calculated from the relation

$$A = \frac{a^2 b^3}{c \sqrt{d}}$$

The percentage errors of measurement in a, b, c and d are 1%, 3%, 2% and 2% respectively. What is the maximum percentage error possible in the quantity A ?

- (A) 12% (B) 7%
(C) 5% (D) 14%

22. A particle is projected vertically upwards and it reaches maximum height H in time T second. The height of the particle at any time t will be

- (A) $g(t-T)^2$ (B) $H - \frac{1}{2}g(t-T)^2$
(C) $\frac{1}{2}g(t-T)^2$ (D) $H - g(t-T)$

भाग-2 (भौतिक विज्ञान)

21. एक भौतिक राशि A की गणना निम्न लिखित संबंध द्वारा की जाती है -

$$A = \frac{a^2 b^3}{c \sqrt{d}}$$

a, b, c एवं d के मापन में प्रतिशत त्रुटि क्रमशः 1%, 3%, 2% और 2% है। राशि A में अधिकतम संभव प्रतिशत त्रुटि है-

- (A) 12% (B) 7%
(C) 5% (D) 14%

22. ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर फेंका गया एक कण अधिकतम ऊँचाई H को T सेकेण्ड में प्राप्त करता है। कण की किसी समय t पर ऊँचाई होगी-

- (A) $g(t-T)^2$ (B) $H - \frac{1}{2}g(t-T)^2$
(C) $\frac{1}{2}g(t-T)^2$ (D) $H - g(t-T)$

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

23. A man throws balls with the same speed vertically upwards one after the other at an interval of 2 s. What should be the speed of the throw so that more than two balls are in the sky at any time.

(Given $g = 9.8 \text{ ms}^{-2}$)

- (A) At least 9.8 ms^{-1}
(B) any speed less than 19.6 ms^{-1}
(C) Only with speed 19.6 ms^{-1}
(D) More than 19.6 ms^{-1}

24. A car is moving in a circular horizontal track of radius 10.0 m with a constant speed of 10 ms^{-1} . A plumb bob is suspended from the roof of the car by a light rigid rod of length 1.00 m. The angle made by the rod with the track is

($g = 10 \text{ ms}^{-2}$)

- (A) Zero (B) 30°
(C) 45° (D) 60°

23. एक आदमी 2 से0 के अन्तराल पर ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर एक के बाद एक गेंद फेंकता है। प्रक्षेप की चाल क्या होनी चाहिये ताकि किसी समय पर दो से ज्यादा गेंदे हवा में हो-

(दिया है $g = 9.8 \text{ मी/से0}^2$)

- (A) कम से कम 9.8 मी0/से
(B) 19.6 मी0/से कम कोई भी चाल
(C) केवल 19.6 मी0/से की चाल
(D) 19.6 मी0/से अधिक

24. एक कार 10 मी0 त्रिज्या के क्षैतिज वृत्ताकार पथ पर 10 मी/से0 की नियत चाल से गति कर रही है। कार की छत से 1 मी0 लम्बे सीधे छड़ से एक लोलक लटका हुआ है। छड़ द्वारा पथ से बनने वाला कोण है-

(दिया है $g = 10 \text{ मी/से0}^2$)

- (A) शून्य (B) 30°
(C) 45° (D) 60°

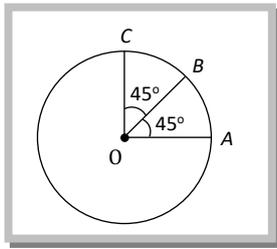
Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

25. A given object takes n times more time to slide down a 45° rough inclined plane as it takes to slide down a perfectly smooth 45° incline. The coefficient of kinetic friction between the object and the incline is

- (A) $\frac{1}{1-n^2}$ (B) $1-\frac{1}{n^2}$
 (C) $\sqrt{1-\frac{1}{n^2}}$ (D) $\sqrt{\frac{1}{1-n^2}}$

26. Find the resultant of three vectors \vec{OA} , \vec{OB} and \vec{OC} shown in the following figure. (Radius of the circle is R .)

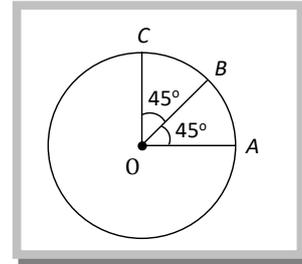


- (A) $2R$ (B) $R(1+\sqrt{2})$
 (C) $R\sqrt{2}$ (D) $R(\sqrt{2}-1)$

25. कोई वस्तु 45° पर झुके किसी खुरदुरे तल से फिसलने में, किसी 45° पर झुके चिकने आनत तल से फिसलने से n गुना ज्यादा समय लेती है। वस्तु एवं आनत तल के बीच गतिज घर्षण गुणांक होगा—

- (A) $\frac{1}{1-n^2}$ (B) $1-\frac{1}{n^2}$
 (C) $\sqrt{1-\frac{1}{n^2}}$ (D) $\sqrt{\frac{1}{1-n^2}}$

26. चित्र में दर्शाये अनुसार तीन सदिशों \vec{OA} , \vec{OB} व \vec{OC} का परिणामी होगा। (वृत्त की त्रिज्या R है)



- (A) $2R$ (B) $R(1+\sqrt{2})$
 (C) $R\sqrt{2}$ (D) $R(\sqrt{2}-1)$

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

27. The masses and radii of the earth and moon are M_1, R_1 and M_2, R_2 respectively. Their centres are distance d apart. The minimum velocity with which a particle of mass m should be projected from a point midway between their centres so that it escape to infinity is

(A) $2\sqrt{\frac{G}{d}(M_1 + M_2)}$

(B) $2\sqrt{\frac{2G}{d}(M_1 + M_2)}$

(C) $2\sqrt{\frac{Gm}{d}(M_1 + M_2)}$

(D) $2\sqrt{\frac{Gm(M_1 + M_2)}{d(R_1 + R_2)}}$

27. पृथ्वी व चन्द्रमा के द्रव्यमान व त्रिज्याएँ क्रमशः M_1, R_1 व M_2, R_2 हैं। उनके केन्द्रों के मध्य **nyjh** d है। दोनों के केन्द्रों को मिलाने वाली रेखा के मध्य बिन्दु से उस न्यूनतम वेग का मान जिससे कोई कण अनंत से पलायन कर जाये, होगा।

(A) $2\sqrt{\frac{G}{d}(M_1 + M_2)}$

(B) $2\sqrt{\frac{2G}{d}(M_1 + M_2)}$

(C) $2\sqrt{\frac{Gm}{d}(M_1 + M_2)}$

(D) $2\sqrt{\frac{Gm(M_1 + M_2)}{d(R_1 + R_2)}}$

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

28. The molar heat capacity in a process of a diatomic gas, if it does a work of $Q/4$ when heat Q is supplied to it, is

- (A) $\frac{2}{5}R$ (B) $\frac{10}{3}R$
(C) $\frac{5}{3}R$ (D) $\frac{6}{5}R$

29. The temperature of the two outer surfaces of a composite slab, consisting of two materials having coefficients of thermal conductivity K and $2K$ and thickness x and $4x$, respectively are T_2 and T_1 ($T_2 > T_1$). The rate of heat transfer through

the slab in a steady state is $f \left[\frac{A(T_2 - T_1)K}{x} \right]$,

where f equals to

- (A) 1 (B) $\frac{1}{2}$
(C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{1}{3}$

28. किसी द्विपरमाणु गैस प्रक्रम की मोलर ऊष्मीय क्षमता क्या होगी यदि Q ऊष्मा देने पर यह $Q/4$ कार्य करती है—

- (A) $\frac{2}{5}R$ (B) $\frac{10}{3}R$
(C) $\frac{5}{3}R$ (D) $\frac{6}{5}R$

29. दो पदार्थों जिनकी ऊष्मीय चालकता क्रमशः K एवं $2K$ है तथा मोटाई x एवं $4x$ है, से बने किसी समिज्ञ खण्ड के दोनों बाहरी सतहों के

रिक्त T_2 एवं T_1 हैं। ($T_2 > T_1$). खण्ड में ऊष्मा प्रवाह की दर स्थिर अवस्था में $f \left[\frac{A(T_2 - T_1)K}{x} \right]$ है, जहाँ f बराबर है—

- (A) 1 (B) $\frac{1}{2}$
(C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{1}{3}$

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

30. Given, force = $\frac{\alpha}{\text{density} + \beta^3}$

What are the dimensions of α and β respectively?

- (A) $[ML^2T^{-2}]$, $[ML^{-1/3}]$
 (B) $[M^2L^4T^{-2}]$, $[M^{1/3}L^{-1}]$
 (C) $[M^{1/3}L^{-1}]$, $[M^2L^{-2}T^{-2}]$
 (D) $[M^2L^{-2}T^{-2}]$, $[ML^{-3}]$

31. The coordinates of a moving particle at any time t are given by $x = \alpha t^3$ and $y = \beta t^3$. The speed of the particle at time t is given by

- (A) $3t\sqrt{\alpha^2 + \beta^2}$ (B) $3t^2\sqrt{\alpha^2 + \beta^2}$
 (C) $t^2\sqrt{\alpha^2 + \beta^2}$ (D) $\sqrt{\alpha^2 + \beta^2}$

32. A body projected vertically upwards crosses a point twice in its journey at a height h just after t_1 and t_2 second. Maximum height reached by the body is

- (A) $\frac{g}{4}(t_1 + t_2)^2$ (B) $g\left(\frac{t_1 + t_2}{4}\right)^2$
 (C) $2g\left(\frac{t_1 + t_2}{4}\right)^2$ (D) $\frac{g}{4}(t_1 t_2)$

30. दिया है, बल = $\frac{\alpha}{\text{घनत्व} + \beta^3}$ α एवं β की विमाएं

क्रमशः है—

- (A) $[ML^2T^{-2}]$, $[ML^{-1/3}]$
 (B) $[M^2L^4T^{-2}]$, $[M^{1/3}L^{-1}]$
 (C) $[M^{1/3}L^{-1}]$, $[M^2L^{-2}T^{-2}]$
 (D) $[M^2L^{-2}T^{-2}]$, $[ML^{-3}]$

31. किसी गतिमान कण के निर्देशांक किसी समय t पर दिये जाते हैं $x = \alpha t^3$ एवं $y = \beta t^3$. उस क्षण t पर कण की चाल होगी—

- (A) $3t\sqrt{\alpha^2 + \beta^2}$ (B) $3t^2\sqrt{\alpha^2 + \beta^2}$
 (C) $t^2\sqrt{\alpha^2 + \beta^2}$ (D) $\sqrt{\alpha^2 + \beta^2}$

32. ऊर्ध्वाधर ऊपर की दिशा में फेंकी गयी कोई वस्तु अपनी यात्रा के दौरान किसी ऊँचाई h को दो बार t_1 एवं t_2 समय पर पार करती है। वस्तु द्वारा प्राप्त अधिकतम ऊँचाई है—

- (A) $\frac{g}{4}(t_1 + t_2)^2$ (B) $g\left(\frac{t_1 + t_2}{4}\right)^2$
 (C) $2g\left(\frac{t_1 + t_2}{4}\right)^2$ (D) $\frac{g}{4}(t_1 t_2)$

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

33. A vessel of area of cross-section A has liquid to a height H . There is a hole at the bottom of vessel having area of cross-section a . The time taken to decrease the level from H_1 to H_2 will be

(A) $\frac{A}{a} \sqrt{\frac{2}{g}} [\sqrt{H_1} - \sqrt{H_2}]$

(B) $\sqrt{2gh}$

(C) $\sqrt{2gh(H_1 - H_2)}$

(D) $\frac{A}{a} \sqrt{\frac{g}{2}} [\sqrt{H_1} - \sqrt{H_2}]$

34. For a given velocity, a projectile has the same range R of two angles of projection if t_1 and t_2 are the time of flight in the two cases, then

(A) $t_1 t_2 \propto R$

(B) $t_1 t_2 \propto R^2$

(C) $t_1 t_2 \propto \frac{1}{R^2}$

(D) $t_1 t_2 \propto \frac{1}{R}$

33. अनुप्रस्थ परिच्छेद A का एक पात्र H ऊँचाई तक भरा है। पात्र के तले में a त्रिज्या का छिद्र है। द्रव स्तर H_1 से H_2 होने में लगा समय होगा

(A) $\frac{A}{a} \sqrt{\frac{2}{g}} [\sqrt{H_1} - \sqrt{H_2}]$

(B) $\sqrt{2gh}$

(C) $\sqrt{2gh(H_1 - H_2)}$

(D) $\frac{A}{a} \sqrt{\frac{g}{2}} [\sqrt{H_1} - \sqrt{H_2}]$

34. किसी वेग के लिए एक प्रक्षेप्य का परास किन्हीं दो प्रक्षेप्य कोणों के लिए समान है यदि दोनो स्थितियों में उड़डयन काल t_1 एवं t_2 है तो—

(A) $t_1 t_2 \propto R$

(B) $t_1 t_2 \propto R^2$

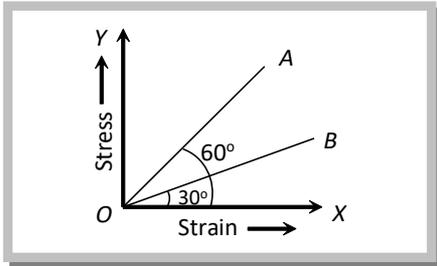
(C) $t_1 t_2 \propto \frac{1}{R^2}$

(D) $t_1 t_2 \propto \frac{1}{R}$

Space for rough work

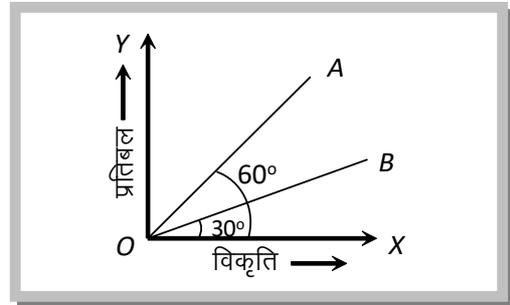
MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

35.d The stress versus strain graphs for wires of two materials A and B are as shown in the figure. If Y_A and Y_B are the Young's moduli of the materials, then



- (A) $Y_B = 2Y_A$
- (B) $Y_A = Y_B$
- (C) $Y_B = 3Y_A$
- (D) $Y_A = 3Y_B$

35. A व B भिन्न पदार्थों के दो तारों के प्रतिबल-विकृति वक्र हैं यदि पदार्थों के यंग प्रत्यास्थता गुणांक क्रमशः Y_A व Y_B हों तो



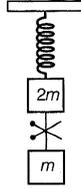
- (A) $Y_B = 2Y_A$
- (B) $Y_A = Y_B$
- (C) $Y_B = 3Y_A$
- (D) $Y_A = 3Y_B$

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

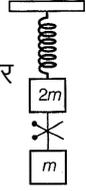
36. System shown in figure is in equilibrium and at rest. The spring and string are massless, now the string is cut. The acceleration of mass $2m$ and m , just after the string is cut will be

- (A) $g/2$ upwards, g downwards
- (B) g upwards, $g/2$ downwards
- (C) g upwards, $2g$ downwards
- (D) $2g$ upwards, g downwards



36. चित्र में प्रदर्शित निकाय विराम एवं साम्यावस्था में है। स्प्रिंग व रस्सी द्रव्यमान रहित है। रस्सी को काट दिया जाये, तो द्रव्यमान $2m$ व m का त्वरण रस्सी के तुरन्त कटने के बाद होगा—

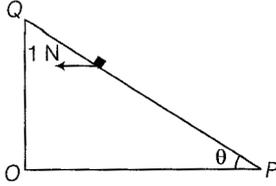
- (A) $g/2$ ऊपर की ओर, g नीचे की ओर
- (B) g ऊपर की ओर, $g/2$ नीचे की ओर
- (C) g ऊपर की ओर, $2g$ नीचे की ओर
- (D) $2g$ ऊपर की ओर, g नीचे की ओर



Space for rough work

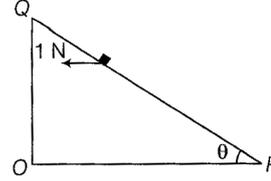
MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

37. A small block of mass of 0.1 kg lies on a fixed inclined plane PQ which makes an angle θ with the horizontal. A horizontal force of 1 N acts on the block through its centre of mass as shown in the figure. The block remains stationary if (take, $g = 10\text{m/s}^2$)



- (A) $\theta = 45^\circ$
- (B) $\theta > 45^\circ$ and a frictional force acts on the block towards P
- (C) $\theta > 45^\circ$ and a frictional force acts on the block towards Q
- (D) $\theta < 45^\circ$ and a frictional force acts on the block towards Q

37. एक आनत तल PQ जो क्षैतिज से कोण θ कोण पर झुका है, पर एक 0.1 किग्रा द्रव्यमान की वस्तु रखी है 1 न्यूटन का एक क्षैतिज बल द्रव्यमान पर उसके द्रव्यमान केन्द्र से होते हुए कार्य करता है (जैसा चित्र में प्रदर्शित है) वस्तु स्थिर बनी रहेगी यदि ($g = 10\text{m/s}^2$)



- (A) $\theta = 45^\circ$
- (B) $\theta > 45^\circ$ और एक घर्षण बल वस्तु पर P की ओर कार्य करे।
- (C) $\theta > 45^\circ$ और एक घर्षण बल वस्तु पर Q की ओर कार्य करे।
- (D) $\theta < 45^\circ$ और एक घर्षण बल पर Q की ओर कार्य करे।

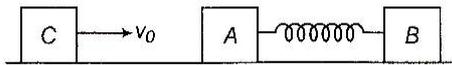
Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

38. A force $F = -(y\hat{i} + x\hat{j})$ acts on a particle moving in the X-Y plane. Starting from the origin, the particle is taken along the positive X-axis to the point $(2a, 0)$ and then parallel to the Y-axis to the point $(2a, 2a)$. The total work done on the particle is

- (A) $-4a^2$ (B) $-2a^2$
 (C) $4a^2$ (D) $2a^2$

39. A block C of mass m is moving with velocity v_0 and collides elastically with block A of mass m and connected to another block B of mass $2m$ through spring constant k . What is k , if x_0 is compression of spring when velocity of A and B is same?

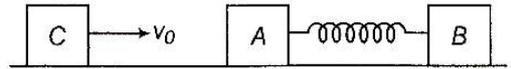


- (A) $\frac{mv_0^2}{x_0^2}$ (B) $\frac{mv_0^2}{2x_0^2}$
 (C) $\frac{3}{2} \frac{mv_0^2}{x_0^2}$ (D) $\frac{3}{3} \frac{mv_0^2}{x_0^2}$

38. X-Y तल में किसी गतिमान कण पर एक बल $F = -(y\hat{i} + x\hat{j})$ कार्यरत हैं। कण को मूल बिन्दु से धनात्मक x अक्ष पर बिन्दु $(2a, 0)$ पर लाया जाता है फिर y अक्ष के समान्तर बिन्दु $(2a, 2a)$ तक लाया जाता है। कण पर कुल कार्य है-

- (A) $-4a^2$ (B) $-2a^2$
 (C) $4a^2$ (D) $2a^2$

39. V_0 वेग से गति करता हुआ एक गुटका प्रत्यास्थ रूप से गुटके जिसका द्रव्यमान m है से टकराता है जो कि दूसरे गुटके B से जिसका द्रव्यमान $2m$ है स्प्रिंग द्वारा बंधा है। यदि स्प्रिंग में दबाव x_0 हो जबकि A व B के वेग समान हों तो स्प्रिंग नियतांक k होगा-

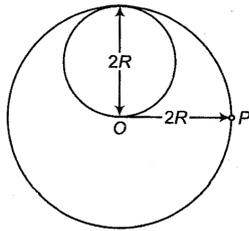


- (A) $\frac{mv_0^2}{x_0^2}$ (B) $\frac{mv_0^2}{2x_0^2}$
 (C) $\frac{3}{2} \frac{mv_0^2}{x_0^2}$ (D) $\frac{3}{3} \frac{mv_0^2}{x_0^2}$

Space for rough work

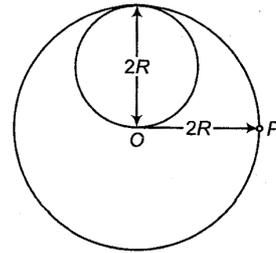
MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

40. A lamina is made by removing a small disc of diameter $2R$ from a bigger disc of uniform mass density and radius $2R$, as shown in the figure. The moment of inertia of this lamina about axes passing through O and P is I_o and I_p , respectively. Both these axes are perpendicular to the plane of the lamina. The ratio $\frac{I_p}{I_o}$ to the nearest integer is



- (A) 3 (B) 4
(C) 5 (D) 6

40. एक $2R$ व्यास की छोटी डिस्क को एक बड़ी $2R$ त्रिज्या की डिस्क से काटकर एक फलक बनाया गया है। इस फलक का जड़त्व आघूर्ण O व P से जाने वाले अक्ष के परितः क्रमशः I_o एवं I_p हैं। ये दोनों अक्ष फलक के तल के लम्बवत् हैं। $\frac{I_p}{I_o}$ का अनुपात होगा—



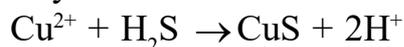
- (A) 3 (B) 4
(C) 5 (D) 6

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

PART -III (CHEMISTRY)

41. According to the following reaction the minimum quantity in gm of H_2S needed to precipitate 63.5 gm Cu^{2+} ions will be nearly:



- (A) 63.5 gm (B) 31.75 gm
(C) 34 gm (D) 20 gm

42. A compound contains 7 carbon atoms, 2 oxygen atoms and 1.0×10^{-23} gm of other elements. The molecular mass of compounds is : ($N_A = 6 \times 10^{23}$)

- (A) 122 (B) 116
(C) 148 (D) 154

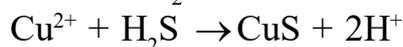
43. Four one litre flasks are separately filled with the gases, O_2 , F_2 , CH_4 and CO_2 under the same conditions. The ratio of number of molecules in these gases:

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

भाग-3

(रसायन विज्ञान)

41. दी गयी अभिक्रिया के अनुसार, 63.5 ग्राम Cu^{2+} को पूर्णतयः प्रक्षेपित करने के लिए कम से कम कितने ग्राम H_2S की आवश्यकता होगी।



- (A) 63.5 ग्राम (B) 31.75 ग्राम
(C) 34 ग्राम (D) 20 ग्राम

42. एक यौगिक में 7 कार्बन परमाणु, 2 आक्सीजन परमाणु और 1.0×10^{-23} ग्राम दूसरे तत्व है। उस यौगिक का अणुविक द्रव्यमान क्या होगा।

$$(N_A = 6 \times 10^{23})$$

- (A) 122 (B) 116
(C) 148 (D) 154

43. चार अलग बर्तनों में O_2 , F_2 , CH_4 और CO_2 गैस एक ही परिस्थिति में है, उसके अणुओं की संख्या का अनुपात क्या होगा।

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

Space for ro44.work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

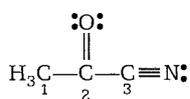
44. The ionic radii of O^{2-} , F^- , Na^+ and Mg^{+2} are 1.35, 1.34, 0.95 and 0.66 Å respectively. The radius of the Ne-atom is

- (A) 1.39 Å (B) 1.12 Å
(C) 0.85 Å (D) 0.50 Å

45. $ClO_3^- + I^- + H^+ \rightarrow Cl^- + I_2 + H_2O$
When this equation is balanced with whole number coefficients, what is the H^+/I_2 coefficient ratio?

- (A) $\frac{2}{1}$ (B) $\frac{3}{1}$
(C) $\frac{6}{1}$ (D) Some other ratio

46. What hybrid orbitals are employed by carbon atoms 1, 2 and 3, respectively as labelled in the compound shown?



- (A) sp^3, sp, sp (B) sp^3, sp^2, sp
(C) sp^3, sp, sp^2 (D) sp^3, sp^2, sp^2

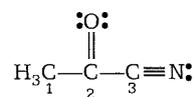
44. O^{2-} , F^- , Na^+ और Mg^{+2} की आयनिक त्रिज्याएँ 1.35, 1.34, 0.95 और 0.66 Å हैं। Ne परमाणु की त्रिज्या है?

- (A) 1.39 Å (B) 1.12 Å
(C) 0.85 Å (D) 0.50 Å

45. $ClO_3^- + I^- + H^+ \rightarrow Cl^- + I_2 + H_2O$
उपर्युक्त अभिक्रिया में H^+/I_2 के गुणक का अनुपात, संतुलित अभिक्रिया में क्या होगा।

- (A) $\frac{2}{1}$ (B) $\frac{3}{1}$
(C) $\frac{6}{1}$ (D) अनुपात

46. निम्नलिखित यौगिक में चिन्हित कार्बन परमाणु 1, 2, 3 का संकरित कक्षक कौन सा है—



- (A) sp^3, sp, sp (B) sp^3, sp^2, sp
(C) sp^3, sp, sp^2 (D) sp^3, sp^2, sp^2

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

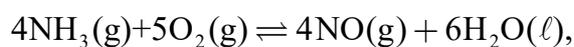
47. Hybridisation on carbon in carbanion $\ominus\text{CH}_3$ is

- (A) sp^3 (B) sp^3d^2
(C) sp^2 (D) sp^3d

48. Ideal gas equation in terms of KE per unit volume E, is

- (A) $\frac{3}{2}RT$ (B) $\frac{2}{3}E$
(C) $\frac{2}{3}RT$ (D) $\frac{3}{2}E$

49. For the reaction,



$\Delta H = \text{positive}$

At equilibrium which factor will into effect the concentration of NH_3 is :

- (A) Change in pressure
(B) Change in volume
(C) Catalyst
(D) None of these

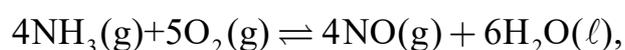
47. $\ominus\text{CH}_3$ में कार्बन का संकरण होगा—

- (A) sp^3 (B) sp^3d^2
(C) sp^2 (D) sp^3d

48. आदर्श गैस समीकरण में गतिज ऊर्जा प्रति इकाई आयतन का मान होगा—

- (A) $\frac{3}{2}RT$ (B) $\frac{2}{3}E$
(C) $\frac{2}{3}RT$ (D) $\frac{3}{2}E$

49. निम्न अभिक्रिया



$\Delta H = \text{धनात्मक}$

सात्यावस्था पर अमोनिया की सान्द्रता पर कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा, जब

- (A) दबाव परिवर्तित हो
(B) आयतन परिवर्तित हो
(C) उत्प्रेरक
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

50. $\Delta H = \Delta E$ is for the case
- (A) $C_2H_4(g) + H_2(g) \rightarrow C_2H_6(g)$
(B) $C(s) + CO_2(g) \rightarrow 2CO(g)$
(C) $NH_4HS(s) \rightarrow NH_3(g) + H_2S(g)$
(D) $CH_4(g) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2O(g)$
51. We know that the relationship between K_C and K_p is $K_p = K_C (RT)^{\Delta n}$
What would be the value of Δn for the reaction? $NH_4Cl(s) \rightleftharpoons NH_3(g) + HCl(g)$
- (A) 1 (B) 0.5
(C) 1.5 (D) 2
52. If we consider no mixing of 2s and 2p orbitals, then the bond order and magnetic nature of the diatomic molecule C_2 is :
- (A) 3 and diamagnetic
(B) 2.5 and diamagnetic
(C) 2 and diamagnetic
(D) 2 and paramagnetic
50. $\Delta H = \Delta E$ कौन सी अभिक्रिया में होगा—
- (A) $C_2H_4(g) + H_2(g) \rightarrow C_2H_6(g)$
(B) $C(s) + CO_2(g) \rightarrow 2CO(g)$
(C) $NH_4HS(s) \rightarrow NH_3(g) + H_2S(g)$
(D) $CH_4(g) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2O(g)$
51. $K_p = K_C (RT)^{\Delta n}$ के सम्बन्ध से लिम्नलिखित अभिक्रिया $NH_4Cl(s) \rightleftharpoons NH_3(g) + HCl(g)$ के लिए Δn का मान क्या होगा—
- (A) 1 (B) 0.5
(C) 1.5 (D) 2
52. अगर 2s और 2p कक्षको का मिश्रण ना माने, तो बंधक कम और चुम्बकीय प्रवृत्ति C_2 का क्या होगा।
- (A) 3 और प्रतिचुम्बकिय
(B) 2.5 और प्रतिचुम्बकिय
(C) 2 और प्रतिचुम्बकिय
(D) 2 और अनुचुम्बकिय

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

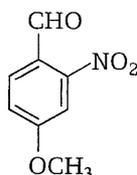
53. Maximum pH will be of

- (A) 0.005 M HCl
- (B) 0.005 N H₂SO₄
- (C) 0.005 M CH₃ COOH
- (D) Equal

54. What is the geometry of the IBr₂⁻ ion?

- (A) Linear
- (B) Bent with a bond angle of about 90°
- (C) Bent with a bond angle of about 109°
- (D) Bent with a bond angle of about 120°

55. Name of following compound according to nomenclature is



- (A) 4 - methoxy - 2 nitrobenzaldehyde
- (B) 4 - formyl - 3 nitroanisole
- (C) 4 - methoxy - 6-nitrobenzaldehyde
- (D) 2 - formyl - 5 methylnitrobenzene

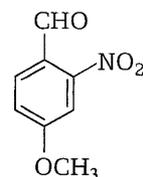
53. pH का अधिकतम मान होगा

- (A) 0.005 M HCl
- (B) 0.005 N H₂SO₄
- (C) 0.005 M CH₃ COOH
- (D) बराबर

54. IBr₂⁻ आयन की ज्यामिति होगी?

- (A) रैखिक
- (B) बंधन कोण 90° झुका हुआ
- (C) बंधन कोण 109° झुका हुआ
- (D) बंधन कोण 120° झुका हुआ का

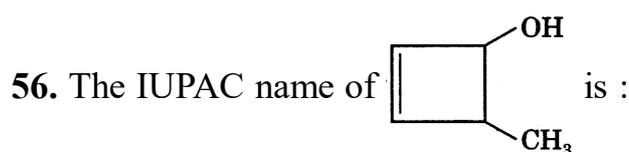
55. निम्नलिखित यौगिक का IUPAC नाम होगा—



- (A) 4-मिथाक्सी -2- नाइट्रोबेन्जल्डीहाईड
- (B) 4-फार्माइल-3- नाइट्रोएनीसोल
- (C) 4-मिथाक्सी-6-नाइट्रो बेन्जल्डीहाईड
- (D) 2-फार्माइल-5-मिथाक्सीनाइट्रोबेन्जीन

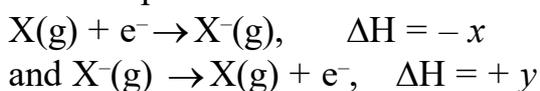
Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM



- (A) 3-methyl cyclobut-1-ene-2-ol
 (B) 4-methyl cyclobut-2-ene-1-ol
 (C) 4-methyl cyclobut-1-ene-3-ol
 (D) 2-methyl cyclobut-2-ene-1-ol

57. For the process :

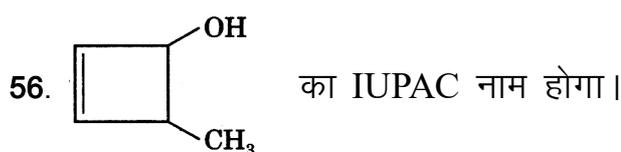


Select correct alternate :

- (A) Ionisation energy of $X^-(g)$ is y
 (B) Electron affinity of $X(g)$ is x
 (C) Electron affinity of $X(g)$ is y
 (D) All are correct statements

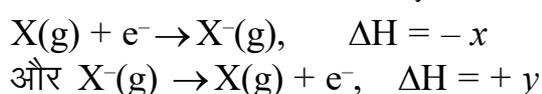
58. If the ratio of molar masses of two gases A and B is 1 : 4. what is the ratio of their average speeds?

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



- (A) 3-मिथाईल साइक्लोब्युट-1-इन-2-आल
 (B) 4-मिथाईल साइक्लोब्युट-2-इन-1-आल
 (C) 4-मिथाईल साइक्लोब्युट-1-इन-3-आल
 (D) 2-मिथाईल साइक्लोब्युट-2-इन-1-आल

57. निम्नलिखित अभिक्रिया के लिए



सही विकल्प चुने:

- (A) $X^-(g)$ का आयनन ऊर्जा y है।
 (B) $X(g)$ का इलेक्ट्रान बन्धुता ऊर्जा x है।
 (C) $X(g)$ का इलेक्ट्रान बन्धुता ऊर्जा y है।
 (D) सभी कथन सही हैं।

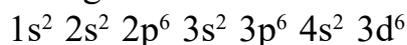
58. यदि 2 गैसें A और B के परमाणु भार का अनुपात $1/4$ है तो उनकी औसत वेग का अनुपात क्या होगा—

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

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

59. A gas phase atom with the electronic configuration



loses three electrons. What is the electron configuration of the resulting gas phase ion?

- (A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$
- (B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 2p^6 4s^1 3d^4$
- (C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^3$
- (D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5 4s^1 3d^5$

60. Which of the following mixture has pH = 1?

- (A) $10\text{mL M} / 10\text{ HCl} + 100\text{mL M} / 10\text{ NaOH}$
- (B) $55\text{mL M} / 10\text{ HCl} + 45\text{mL M} / 10\text{ NaOH}$
- (C) $10\text{mL M} / 10\text{ HCl} + 90\text{mL M} / 10\text{ NaOH}$
- (D) $75\text{mL M} / 5\text{ HCl} + 25\text{mL M} / 5\text{ NaOH}$

59. एक अणु जिसका गैसीय अवस्था में इलेक्ट्रॉनिक विन्यास



अगर यह तीन इलेक्ट्रॉन बाहर निकलता है तो इसका इलेक्ट्रॉनिक विन्यास क्या होगा।

- (A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$
- (B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 2p^6 4s^1 3d^4$
- (C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^3$
- (D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5 4s^1 3d^5$

60. किस मिश्रण के लिए pH का मान 1 होगा?

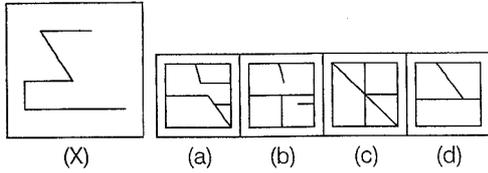
- (A) $10\text{mL M} / 10\text{ HCl} + 100\text{mL M} / 10\text{ NaOH}$
- (B) $55\text{mL M} / 10\text{ HCl} + 45\text{mL M} / 10\text{ NaOH}$
- (C) $10\text{mL M} / 10\text{ HCl} + 90\text{mL M} / 10\text{ NaOH}$
- (D) $75\text{mL M} / 5\text{ HCl} + 25\text{mL M} / 5\text{ NaOH}$

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

PART - IV (REASONING)

61. Choose the correct option in the which given figure is.

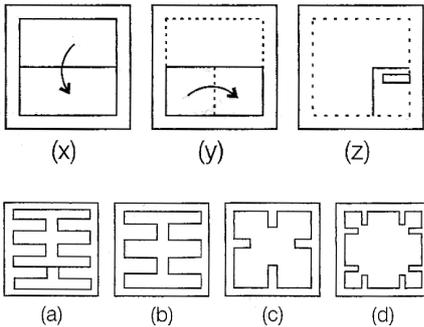


62. Find the correct mirror image of given word.

JUDGEMENT

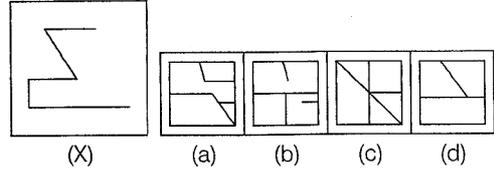
- (A) TNEMEGDUJ (B) TИEMEGDUJ
(C) TИEMEGDUJ (D) TИEMEGDUJ

63. If a piece of paper is folded and cut like the given figure then on opening which figure will form-



भाग-4 (तार्किक)

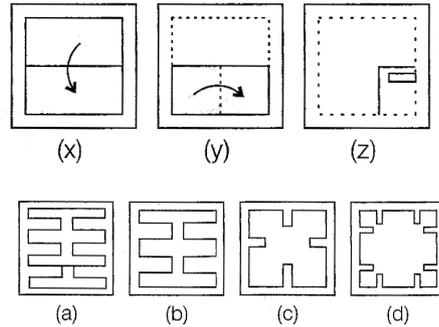
61. दिया गया चित्र किस विकल्प में छिपा है-



62. दिये गये शब्द का उचित दर्पण प्रतिबिम्ब है-
JUDGEMENT

- (A) TNEMEGDUJ (B) TИEMEGDUJ
(C) TИEMEGDUJ (D) TИEMEGDUJ

63. यदि किसी कागज के टुकड़े को निम्न चित्रानुसार मोड़ा जाये और काटा जाये तो उसे खोलने पर कौन सी आकृति प्राप्त होगी-



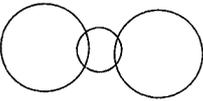
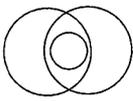
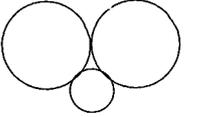
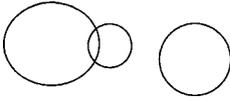
Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

66. In a caravan, in addition to 50 hens, there are 45 goats and 8 camels with some keepers. If the total number of feet be 224 more than the number of heads in the caravan, find the number of keepers.

- (A) 5 (B) 8
(C) 10 (D) 15

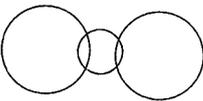
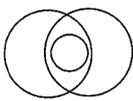
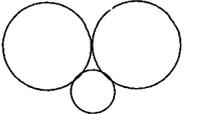
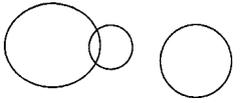
67. If animals that live on land and the animals that live in water are represented by two big circles and animals that live in water and on land are represented by small circle, the combination of these three can be best represented as

- (A)  (B) 
(C)  (D) 

66. किसी झुंड में 50 मुर्गियों के अतिरिक्त, 45 बकरियां और 8 ऊँट हैं तथा उनके कुछ रखवाले हैं। यदि झुंड में पैरों की संख्या, सिर की संख्या से 224 अधिक है तो रखवालों की संख्या होगी—

- (A) 5 (B) 8
(C) 10 (D) 15

67. यदि जमीन पर और पानी में रहने वाले जानवरों को दो बड़े गोलों से प्रदर्शित किया जाये एवं जमीन व पानी दोनों में रहने वाले जानवरों को छोटे गोले से प्रदर्शित किया जाये तो इन तीनों के संयुग्म को किस चित्र द्वारा प्रदर्शित किया जायेगा—

- (A)  (B) 
(C)  (D) 

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

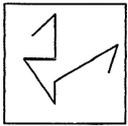
68. A family has a man, his wife, their four sons and their wives. The family of every son also has 3 sons and one daughter. Find out the total number of male members in the whole family.

- (A) 4 (B) 8
(C) 12 (D) 17

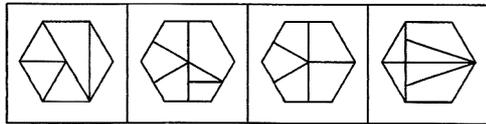
69. The wall clock takes 6 seconds to strike 4, how much time it will take to strike 12?

- (A) 18 seconds (B) 20 seconds
(C) 22 seconds (D) 24 seconds

70. Choose the correct option in which given figure (X) is embedded.



(X)



(a) (b) (c) (d)

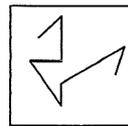
68. किसी परिवार में एक आदमी, उसकी पत्नी उसके चार पुत्र एवं उनकी पत्नियां हैं। प्रत्येक पुत्र के परिवार में भी तीन पुत्र एवं एक पुत्री हैं। पुरे परिवार में कुल पुरुष सदस्यों की संख्या होगी—

- (A) 4 (B) 8
(C) 12 (D) 17

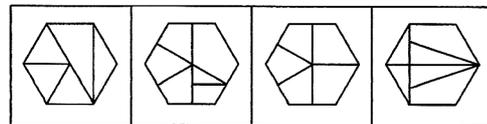
69. यदि कोई दीवार घड़ी 4 पर पहुंचने में 6 सेकेण्ड का समय लेती है। तो 12 पर पहुंचने में यह कितना समय लेगी—

- (A) 18 सेकेण्ड (B) 20 सेकेण्ड
(C) 22 सेकेण्ड (D) 24 सेकेण्ड

70. उचित विकल्प चुनिये जिसमें दिया गया चित्र (X) छिपा है।—



(X)



(a) (b) (c) (d)

Space for rough work

C. QUESTION PAPER FORMAT

The question paper consists of 4 parts I, II, III & IV Biology, Physics, Chemistry & Reasoning respectively.

D. MARKING SCHEME

There are four parts in the question paper. The distribution of marks subjectwise in each part is as under for each correct response :

PART	SUBJECT	QUESTION NO.	MARKS
Part - I	BIOLOGY	01 to 20	4
Part - II	PHYSICS	21 to 40	4
Part - III	CHEMISTRY	41 to 60	4
Part - IV	REASONING	61 to 70	4

You must fill the bubble in OMR in following manner. For example if only 'b' choice is correct then

A B C D

If you fill the bubble for any option other than the correct option then, your response will be considered *incorrect. 1/4 (one four) of allotted marks i.e. 1 mark* if a question carries 4 marks will be deducted for indicating incorrect response of each question. No. deduction from the total score will be made if no response is indicated for a question in the answer sheet.

GENERAL INFORMATION

Fill by the candidate :-

Roll No.: _____

- Candidate Name : _____
- Father's Name : _____
- Mother's Name : _____
- Category : GEN OBC SC ST
- Mobile No. 1.(G) _____ 2. (P) _____
- NTSE Qualified Y N 7. KVPY Y N 8. OLYMPIAD Y N
- Board CBSE ICSE / ISC U.P. Others : _____
- Last Class : _____ % 10th % 12th % _____
- Last School Name : _____ City _____
- Any other achievement : _____
- Have you attempted any admission test before : Y N _____
- Old student of Momentum or admitted : Y N If yes, St.Id _____ /Batch _____

Disclaimer :

I hereby solemnly and sincerely affirm that all the particulars stated by me in this form are true and correct. However, if any information furnished herein is found false, wrong, incorrect or inaccurate, I understand that my candidate for Admission Test-2021 will be cancelled and lead to cancellation of the test result.

Candidate Signature _____

Invigilator Signature _____

MOMENTUM

ABOVE AXIS BANK, BETIAHATA CHOWK, GORAKHPUR

PHONES : 6389138701, 02