

प्रश्न पुस्तिका तब तक न खोलें जब तक आपको इसके लिये निर्देशित न किया जाये ।  
DO NOT OPEN THIS QUESTION BOOKLET UNTIL YOU ARE ASKED TO DO SO.

प्रश्न पत्र / QUESTION PAPER

सीमित विभागीय प्रतियोगी परीक्षा 2015 / LIMITED DEPARTMENTAL COMPETITIVE EXAMINATION 2015

कार्यक्षक (T) तथा (NT) पद के लिये / FOR THE POST OF CHARGEMAN (T) & (NT)

विषय / SUBJECT : जेनेरल इंजी. एंड केमिकल इंजी. GENERAL ENGG & CHEMICAL ENGG

Q.P. Series-

A

क्रमांक / Sr. No. ....000037.....

कोड / CODE:- 2.05/225

रोल नंबर / ROLL NO

निरीक्षक के हस्ताक्षर / Signature of the Invigilator.....

दिनांक / Date:-

समय / Time:- 14:00 to 17:00 Hrs

अवधि / Duration:- 3 घंटे / 3 Hours

अधिकतम अंक -100 / Max. Marks:- 100

निर्देश:- उत्तर देने से पहले कृपया निम्नलिखित निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें ।

**Instructions:- Please read the following instructions carefully before writing your answer.**

1. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं । All questions are compulsory.
2. प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है । Each question carries 1 mark.
3. प्रत्येक प्रश्न के 4 संभावित उत्तर लिखे हैं (A),(B),(C),(D) जिनमें से एक उत्तर सही है । अपने उत्तर को ओ.एम.आर. उत्तर पुस्तिका पर गोला भरकर अंकित करें । There are four options-(A),(B),(C),(D) given against each question, out of which only one is correct. Mark your answer by filling bubble on the OMR answer sheet.
4. अभ्यर्थी अपने उत्तर को केवल अलग से दी गई ओ.एम.आर. उत्तर पुस्तिका पर ही अंकित करे । Candidate has to mark all his responses only on the separated OMR answer sheet provided.
5. केवल नीले या काले बाल प्वाइंट पेन का ही उपयोग करें । पेन्सिल के उपयोग की अनुमति नहीं है । Use only blue or black ball point pen. Use of pencil is not allowed.
6. ओ.एम.आर. उत्तर पुस्तिका में उत्तर अंकित करने से पहले, अपने प्रवेश पत्र के अनुसार दिये गए ओ.एम.आर. उत्तर पुस्तिका में विवरण सावधानीपूर्वक भरें । Before you proceed to mark your response in OMR answer sheet, you have to fill in some particulars carefully in the OMR answer sheet as per your admit card.
7. प्रश्न पुस्तिका में से कोई पन्ना अलग न करें । No sheet from the question paper should be detached.
8. रफ कार्य करने के लिये प्रश्न पत्र के अंत में शीट प्रदान की गयी है । Sheet for rough work is appended in the question paper at the end.
9. कृपया प्रश्न पत्र / ओ.एम.आर. उत्तर पुस्तिका पर कहीं भी अपना नाम मत लिखिये । यदि प्रश्न पत्र / उत्तर पत्रिका पर नाम का कोई निशान पाया जाता है तो अभ्यर्थी को अयोग्य कर दिया जाएगा । Do not write your name anywhere in the question paper/OMR answer sheet. If name is found marked on the question paper/OMR answer sheet, this will make the candidate disqualified.
10. गलत उत्तर के लिये कोई दंड नहीं होगा । यदि अभ्यर्थी एक से अधिक उत्तर देता है तो उसे गलत माना जायेगा चाहे उनमें से कोई भी एक उत्तर सही हो । There will be no penalty for wrong answer. If candidate gives more than one answer, it will be treated as wrong answer even if one of given answer happens to be correct.
11. परीक्षा समाप्त होने के बाद अपना प्रश्न पत्र और ओ.एम.आर. उत्तर पुस्तिका दोनों निरीक्षक को सौंपे । After completion of examination, you have to hand over your question paper and OMR answer sheet both to Invigilator.

विवाद की स्थिति में अंग्रेजी संस्करण मान्य होगा. In case of dispute English version will prevail.

# GENERAL ENGINEERING

## Questions : 25

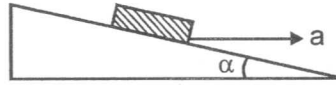
1. अगर कोई व्यक्ति अपनी रकम का  $\frac{5}{6}$ वाँ अंश व्यय करता है एवं बचे हुये का  $\frac{1}{2}$  अंश कमाता है उसके पास अभी कितनी रकम है?

If a man spends  $\frac{5}{6}$ th part of money with him and then earns  $\frac{1}{2}$  part of the remaining money, what part of the money is with him now?

- (A)  $\frac{1}{2}$  (B)  $\frac{1}{3}$  (C)  $\frac{1}{4}$  (D)  $\frac{1}{5}$

2. एक ब्लॉक को एक घर्षण मुक्त झुके हुये सतह पर रखा गया है जिसका झुकाव कोण  $\alpha$  है। ब्लॉक को स्थिर रखने के लिये इस झुकाव को त्वरण  $a$  दिया जाता है। तो  $a$  \_\_\_\_\_ होगा।

A block is kept on a frictionless inclined surface with angle of inclination  $\alpha$ . The incline is given an acceleration  $a$  to keep the block stationary. Then  $a$  is



- (A)  $g$  (B)  $g \cot \alpha$  (C)  $g \operatorname{cosec} \alpha$  (D)  $g \tan \alpha$

3. 65 के जी क्षैतिज बल एक 1300 के जी ब्लॉक को एक समतल टेबल की सतह पर अपरिवर्तनशील गति पर खींचने के लिये समर्थ है। घर्षण का सहकारी कारण है :

A 65 kg. horizontal force is just sufficient to draw 1300 kg. block at level table surface at uniform speed. The co-efficient of friction is

- (A) 0.08 (B) 0.1 (C) 0.05 (D) 0.15

4. 2 के जी द्रव्यमान के एक द्रव्य को 500 जूल गतिक ऊर्जा के साथ लम्बवत् फेंका गया।  $g = 10\text{m/s}^2$  मानते हुये जिस ऊँचाई पर गतिक ऊर्जा आधी हो जाती है वह है :

A body of mass 2 kg. is thrown vertically with kinetic energy 500 Joule. Taking  $g = 10\text{m/s}^2$ , the height at which kinetic energy is reduced to half, will be

- (A) 12.5m (B) 10m (C) 5m (D) 18m

5. दो संख्याओं का गुणन फल है 37। उनके अन्तर का वर्गमूल क्या होगा?

The product of two numbers is 37. What is the square root of their differences?

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7

6. एक गुब्बारा लम्बरूप से  $15\text{ms}^{-1}$  वेग से ऊपर की तरफ जा रही है। जब वह जमीन से 50 m की ऊँचाई पर है तब उसमे एक पत्थर फेंका जाता है। पत्थर जमीन पर ( $g = 10\text{ms}^{-2}$ ) समय पर पहुँचेगी।

- (A) 7 सेकण्ड (B) 6 सेकण्ड (C) 5 सेकण्ड (D) 9 सेकण्ड

A balloon is going vertically upward with a velocity of  $15 \text{ ms}^{-1}$ . When it is at height of 50 m above the ground a stone is dropped from it. The stone will reach the ground in time ( $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ )

- (A) 7 sec (B) 6 sec (C) 5 sec (D) 9 sec

7. किसी व्यक्ति पर प्रेरित बल वेक्टर को  $\vec{F} = 6\hat{i} - 8\hat{j} + 10\hat{k}$  के रूप में प्रदर्शित किया जाता है एवं वो उसकी गति में  $1 \text{ ms}^{-2}$  वृद्धि होती है

- (A)  $10\sqrt{2}$  के जी (B)  $2\sqrt{10}$  के जी (C) 20 के जी (D) 10 के जी

A force vector applied on a man is represented as  $\vec{F} = 6\hat{i} - 8\hat{j} + 10\hat{k}$  and it accelerates it at  $1 \text{ ms}^{-2}$ . The mass of the body is

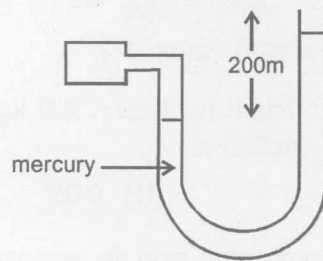
- (A)  $10\sqrt{2}$  Kg (B)  $2\sqrt{10}$  Kg (C) 20 Kg (D) 10 Kg.

8. एक ही द्रव्य का बना हुआ दो तारों के टुकड़े A एवं B की लम्बाई 1 : 2 अनुपात में है एवं उनके व्यास 2 : 1 अनुपात में है। अगर उन दोनों को समान बल से खींचा जाय तो उनके विस्तृति का अनुपात होगा :

Two pieces of wire A & B of same material have their lengths in the ratio 1 : 2 and their diameters in the ratio 2 : 1, if they are stretched by same force, their elongation will be in the ratio of

- (A) 8 : 1 (B) 2 : 1 (C) 1 : 8 (D) 1 : 4

9. गैस के दबाव को नापने का यंत्र इनक्लोजर के रूप में दिखाया गया है : (वायुमंडलीय दबाव 76 से.मी पारा है)। गैस का निरपेक्ष और गेज दबाव से.मी पारा में है



- (A) 96 से.मी और 20 से.मी (B) 20 से.मी और 96 से.मी  
(C) 76 से.मी और 20 से.मी (D) 20 से.मी और 76 से.मी

A manometer reads the pressure of a gas in an enclosure as shown : (Atmospheric pressure is 76 cm mercury). The absolute and gauge pressure of the gas in cm of mercury is

- (A) 96 cm & 20 cm (B) 20 cm & 96 cm (C) 76 cm & 20 cm (D) 20 cm & 76 cm

10. समीकरण  $3x + 4y = 12$  का ग्राफ होगा :

- (A) बिन्दु (B) सरल रेखा (C) वक्र रेखा (D) वृत्त

The graph of the equation  $3x + 4y = 12$  is a

- (A) point (B) straight line (C) curved line (D) circle

11. मानव शरीर का सामान्य तापमान है  $98.6^\circ$  फारेनहाइट। उसके अनुरूप सेल्सियस स्केल में तापमान होगा :

- (A)  $36^\circ$  से (B)  $37^\circ$  से (C)  $38^\circ$  से (D)  $39^\circ$  से

The normal temperature of human body is  $98.6^\circ\text{F}$ . The corresponding temperature in Celcius Scale is

- (A)  $36^\circ\text{C}$  (B)  $37^\circ\text{C}$  (C)  $38^\circ\text{C}$  (D)  $39^\circ\text{C}$

12. जब एक स्प्रिंग बैलेंस से एक ब्लॉक को हवा में लटकाया जाता है तो उसमें रिडिंग आता है 60 N। यह रिडिंग 40 N हो जाती है जब ब्लॉक को पानी में डुबाया जाता है। ब्लॉक का आपेक्षिक घनत्व है :

The reading in spring balance when a block is suspended from it in air is 60 N. This reading is changed to 40 N when the block is submerged in water. The relative density of the block is

- (A) 3 (B) 2 (C) 5 (D) 4

13. वैद्युतिक फ्यूज के विषय में सही अवस्था है :

- (A) यह सीसा एवं टिन का एक मिश्रधातु है एवं यह अत्यंत निम्न गलनांक का धारक है  
(B) यह तॉबा एवं जस्ता का एक मिश्रधातु है एवं यह अत्यंत उच्च गलनांक का धारक है  
(C) 5 एम्पीयर फ्यूज का अर्थ होता है कि अगर 5 एम्पीयर से कम वैद्युतिक प्रवाह हो तो यह बन्द हो जाती है  
(D) यह गैल्वेनोमीटर में तार के रूप में प्रयोग किया जाता है

Correct state about electric fuse is,

- (A) it is an alloy of lead and tin and possesses very low melting point  
(B) it is an alloy of copper and zinc and possesses very high melting point  
(C) '5 ampere fuse' means, if a current less than 5 ampere it blow out  
(D) it is used as wire in galvanometer

14. रूपए 6000 मुनाफे को A, B एवं C में क्रमशः 3 : 4 : 5 के अनुपात में विभाजन करता है। C को B से कितना अधिक मिलेगा ?

- (A) रूपए 500 (B) रूपए 1200 (C) रूपए 2000 (D) रूपए 2500

A profit of Rs.6000 is to be distributed among A, B & C in the ratio 3 : 4 : 5 respectively. How much more will C get than B?

- (A) Rs. 500 (B) Rs. 1200 (C) Rs. 2000 (D) Rs. 2500

15. एक 5 के जी का द्रव्य एक रस्सी, जो कि एक 0.10 मी व्यास के एक चक्के को चारों तरफ से लपेटा हुआ है, उससे लटक रहा है एवं वह स्थिर अवस्था में है। चक्के की धुरी में जो मरोड़ का बल है वह है :

A body of 5 kg. hangs at rest from a string wrapped around a wheel of diameter 0.10 m. The torque about the axis of wheel is

- (A) 4 N-m (B) 5.45 N-m (C) 1 N-m (D) 2.45 N-m

16. एक 0.8 मी व्यास का एक समान सिलिन्डर, जिसे एक असमतल झुके हुये सतह के  $30^\circ$  के कोण के आधार पर इस प्रकार से रखा गया है कि सिलिन्डर लुढ़क न जाय, उसकी ऊँचाई कितनी होगी ?
- (A) 0.30 मी (B) 0.5 मी (C) 0.14 मी (D) 0.6 मी

The maximum height of a uniform cylinder of diameter 0.8 m that can be placed on the base on a rough inclined plane of angle  $30^\circ$  without the cylinder toppling over, is

- (A) 0.30 m (B) 0.5 m (C) 0.14 m (D) 0.6 m

17. अगर किसी पुस्तक की कीमत को पहले 25 प्रतिशत कम कर दी जाती है और फिर 20 प्रतिशत बढ़ा दी जाती है तो पुस्तक की कीमत में कुल परिवर्तन होगा :

- (A) 10% घटाव (B) 5% घटाव (C) कोई परिवर्तन नहीं (D) 5% बढ़ाव

If the price of a book is first decreased by 25% and then increased by 20%, the net change in the price of the book is

- (A) 10% decrease (B) 5% decrease (C) No change (D) 5% increase

18. 'एस. आई. सिस्टम' में कितने आधारभूत भौतिक परिमाण हैं ?

How many fundamental physical quantities are in S.I. system?

- (A) 5 (B) 7 (C) 6 (D) 3

19. किसी खोखले सिलिन्डर का उसके अपने धुरी पर निष्क्रियता के पल है :

Moment of inertia of a hollow cylinder about its own axis is

- (A)  $M \cdot \frac{R^2}{4}$  (B)  $M \cdot \frac{R^2 + r^2}{2}$  (C)  $M \cdot \frac{R^2 + r^2}{6}$  (D)  $\frac{1}{M} \left( \frac{R^2 + r^2}{4} \right)$

20. युगपत समीकरण  $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 4$  एवं  $x + y = 10$  का समाधान \_\_\_\_\_ के द्वारा दिया गया है।

The solution of the simultaneous equations  $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 4$  and  $x + y = 10$  is given by

- (A) (6, 4) (B) (4, 6) (C) (-6, 4) (D) (6, -4)

21. जर्मन सिल्वर में \_\_\_\_\_ रहता है।

- (A) लोहा, चाँदी, मैंगनीज़ (B) जस्ता, लोहा, टिन (C) तॉबा, जस्ता, टिन (D) निकेल, चाँदी, सोना

German Silver consists of

- (A) iron, silver, manganese (B) zinc, iron, tin  
(C) copper, zinc, tin (D) nickel, silver, gold

22. नाइट्राइडिंग स्टील को \_\_\_\_\_ की उपस्थिति में गर्म करने की एक प्रक्रिया है।

Nitriding is a process of heating steel in presence of

- (A)  $\text{NH}_3$  (B)  $\text{CO}_2$  (C)  $\text{N}_2\text{O}$  (D)  $\text{HNO}_3$

23. किसी शुण्डाकार वस्तु का, जिसका पार्श्व तल का क्षेत्रफल, आधार क्षेत्रफल का दुगुणा है, उसका अर्द्ध लम्ब कोण क्या होगा ?

What is the semi-vertical angle of a cone whose lateral surface area is double the base area?

- (A)  $30^\circ$  (B)  $45^\circ$  (C)  $60^\circ$  (D)  $15^\circ$

24. तीन तार जिसमें प्रत्येक का प्रतिरोधक क्षमता 30 ओहम है। इन्हे समानान्तर रूप से सजाकर एक 10 लेकलैशे सेल की बैटरी के साथ जोड़ा जाता है जिसमे प्रत्येक में इ. एम. एफ. 15 वोल्ट हैं। मुख्य प्रवाह होगी :

- (A) 0.1 एम्पीयर (B) 0.7 एम्पीयर (C) 0.375 एम्पीयर (D) 0.2 एम्पीयर

Three wires each of 30 ohm resistance, are arranged in parallel and connected to a battery of 10 leclanche cells, each having an EMF of 15 volts. The main current is

- (A) 0.1 amp (B) 0.7 amp (C) 0.375 amp (D) 0.2 amp

25. अगर  $r \cos\theta = \frac{1}{2}$  &  $r \sin\theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$  जहाँ  $0^\circ < \theta < 90^\circ$  हो तो  $r$  का मान क्या होगा ?

If  $r \cos\theta = \frac{1}{2}$  &  $r \sin\theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$  where  $0^\circ < \theta < 90^\circ$ , then the value of  $r$  is

- (A) 1 (B) -1 (C)  $\pm 1$  (D) 2

# CHEMICAL ENGINEERING

Questions : 75

26. न्यूटन का विस्कासिता का नियम कहता है कि शीयर स्ट्रेस निम्नलिखित के समानुपाती होता है  
(A) विस्कासिता (B) वेग अनुपात (C) शीयर स्ट्रेन (D) वेग

Newton law of viscosity state that shear stress is directly proportional to

- (A) viscosity (B) velocity gradient (C) shear strain (D) velocity
27. स्टोक किसकी इकाई है?  
(A) पृष्ठ तनाव (B) विस्कासिता  
(C) काइनेमेटिक विस्कासिता (D) इनमे से कोई नहीं

Stoke is the unit of

- (A) surface tension (B) viscosity  
(C) kinematic viscosity (D) None of these
28. डिफरेंशियल मैनोमीटर का प्रयोग निम्नलिखित को मापने के लिए किया जाता है  
(A) तरल में एक बिंदु पर वेग  
(B) एक तरल में एक बिंदु पर दबाव  
(C) तरल में दो बिंदुओं के बीच दबाव में अन्तर  
(D) इनमे से कोई नहीं

Differential manometer is used to measure

- (A) velocity at a point in fluid  
(B) pressure at a point in a fluid  
(C) difference of pressure between two points in fluid  
(D) None of these
29. प्रवाह प्रणालियों में गेज दबाव किसके द्वारा मापा जाता है?  
(A) मैनोमीटर (B) एन्ड्रॉयड बैरोमीटर (C) वैक्यूअम गेज (D) बोर्डन गेज

Gauge pressure in flow systems are measured by

- (A) a manometer (B) android barometer  
(C) vacuum gauge (D) bourdon gauge
30. एक स्ट्रीमलाइन एक लाइन है  
(A) जो किसी भी बिंदु पर वेग वेक्टर पर अभिलम्ब खींची होती है  
(B) इस प्रकार की स्ट्रीमलाइन पैसेज को दो समान भागों में विभाजित करती है  
(C) जो एक कण के पाथ के साथ होती है  
(D) एक स्पर्शक जो किसी भी बिंदु पर वेग वेक्टर की दिशा में होती है

A streamline is a line

- (A) drawn normal to velocity vector at any point
- (B) such that streamline divides the passage in two equal numbers of parts
- (C) which is along the path of a particle
- (D) tangent to which is in the direction of velocity vector at every point

31.  $(P/\rho g)+z+u^2/2g = \text{स्थिरांक के रूप में लिखा गया वरनाउली का समीकरण दर्शाता है कुल ऊर्जा प्रति इकाई}$

- (A) आयतन
- (B) द्रव्यमान
- (C) भार
- (D) इनमे से कोई नहीं

Bernoulli's equation written in the form  $(P/\rho g)+z+u^2/2g = \text{constant}$  represent total energy per unit

- (A) volume
- (B) mass
- (C) weight
- (D) None of these

32. वे प्राचल जिस पर फ्रिक्शन फैक्टर निर्भरशील है, हैं

- (A) आपेक्षिक रूक्षता और रिनाॅल्ड नम्बर
- (B) परम रूक्षता और विस्कासिता
- (C) रिनाॅल्ड नम्बर और विशिष्ट घनत्व
- (D) इनमे से कोई नहीं

The parameter on which the friction factor is dependent are

- (A) relative roughness & Reynolds number
- (B) absolute roughness and viscosity.
- (C) Reynolds number and specific gravity
- (D) None of these

33. पाइप लाइन में ऊर्जा ह्रास निम्नलिखित के कारण होता है

- (A) केवल विस्कस क्रिया
- (B) केवल सतह रूक्षता
- (C) पाइप दीवार फ्रिक्शन और विस्कस क्रिया
- (D) केवल टर्बुलेन्ट शीयर स्ट्रेस

Energy loss in pipe line is due to

- (A) viscous action only
- (B) surface roughness only
- (C) pipe wall friction and viscous action
- (D) turbulent shear stress alone

34. एक ऑरिफिस मीटर का  $C_D$  हमेशा

- (A)  $C_C$  से अधिक होता है
- (B)  $C_C$  के बराबर होता है
- (C)  $C_V$  के बराबर होता है
- (D)  $C_C$  से कम होता है

$C_D$  of an orifice meter is always

- (A) greater than  $C_C$
- (B) equal to  $C_C$
- (C) equal to  $C_V$
- (D) less than  $C_C$

35. ऑरिफिस फ्लो में, वेना कंट्राक्टा प्रदर्शित करता है

- (A) जेट में अधिकतम फ्लो क्षेत्र है
- (B) दबाव वायुमंडल से ऊपर है
- (C) जेट क्षेत्र न्यूनतम और स्ट्रीम लाइन समानान्तर हैं
- (D) दबाव वायुमंडल से नीचे है

In orifice flow, vena contracta represents

- (A) jet has maximum flow area
- (B) pressure is above atmosphere
- (C) jet area is minimum and stream lines are parallel
- (D) pressure is below atmosphere

36. एक पाइप की अनुसूचित संख्या एक सूचक है इसके

- (A) आकार की
- (B) रूक्षता की
- (C) पदार्थ घनत्व की
- (D) दीवार मोटाई की

The Scheduled number of a pipe is an indications of its

- (A) size
- (B) roughness
- (C) material density
- (D) wall thickness

37. रोटामीटर किस सिद्धांत पर कार्य करता है?

- (A) स्थिर दबाव गिरावट
- (B) परिवर्ती दबाव गिरावट
- (C) दोनों (A) और (B)
- (D) इनमें से कोई नहीं

A rota meter works on the principle of

- (A) constant pressure drop
- (B) variable pressure drop
- (C) Both (A) & (B)
- (D) None of these

38. एक पाइप का नामिक आकार सूचित करता है इसका

- (A) अंदरूनी व्यास
- (B) बाहरी व्यास
- (C) लगभग व्यास
- (D) इनमें से कोई नहीं

Nominal size of a pipe is an indication of its

- (A) inner diameter
- (B) outer diameter
- (C) approximate diameter
- (D) None of these

39. एक तरल पदार्थ के बहुत दूर एवं सटीक नियंत्रण के लिए प्रयुक्त वैल्यू है

- (A) नीडल वैल्यू
- (B) ग्लोब वैल्यू
- (C) गेट वैल्यू
- (D) बटरफ्लाई वैल्यू

The value used for very remote and accurate control of fluid is a -

- (A) Needle value
- (B) globe value
- (C) gate value
- (D) butterfly value

40. यदि पाइपों के दो से अधिक शाखाओं को एक ही बिंदु पर जोड़ा जाता है, तो किसका प्रयोग किया जाएगा?

- (A) एल्बो
- (B) यूनियन
- (C) टी
- (D) इनमें से कोई नहीं

If more than two branches of pipes are to be connected at the same point, then use

- (A) elbow
- (B) union
- (C) tee
- (D) None of these

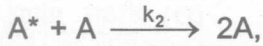
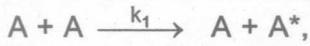
41. टर्बुलेंट फ्लो के लिए एक पैकड बेड में दबाव गिरावट निम्नलिखित द्वारा होती है

- (A) कॉजनी-कार्मन समीकरण
- (B) ब्लेक-प्लमर समीकरण
- (C) लेवास समीकरण
- (D) इनमें से कोई नहीं

Pressure drop in a packed bed for turbulent flow is given by

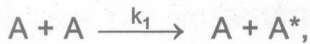
- (A) Kozney-Karman equation (B) Blake-Plummer equation  
(C) Levas equation (D) None of these

42. निम्नलिखित चरणों का क्रम



में सक्रिय अणु  $[A^*]$  का स्टीडी-स्टेट कन्सेन्ट्रेशन होगा

The steady-state concentration of the activated molecule  $[A^*]$  in the following sequence of steps,



is given by

- (A)  $k_2 [A]/k_1$  (B)  $k_1 [A]/k_2$  (C)  $k_1 k_2 [A]$  (D)  $k_1 k_2 / [A]$

43. एक्टिवेटेड कम्प्लेक्स सिद्धांत के अनुसार अरेनियस इक्वेशन में प्रि-इक्सपोनेन्शियल फैक्टर निम्नलिखित किसके समानुपाती होता है?

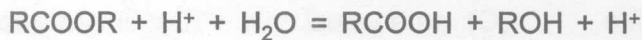
According to the activated-complex theory the pre-exponential factor in the Arrhenius equation is proportional to

- (A)  $\exp(-\Delta H^*/RT)$  (B)  $\exp(\Delta S^*/RT)$  (C)  $\exp(\Delta H^*/R)$  (D)  $\exp(\Delta S^*/R)$

44. एक इस्टर का एसिड हाइड्रोलिसिस  $RCOOR + H^+ + H_2O = RCOOH + ROH + H^+$  द्वारा दर्शाया गया

- (A) एक थर्मोन्यूक्लियर अभिक्रिया है (B) एक थर्ड ऑर्डर अभिक्रिया है  
(C) एक स्यूडो सेकेंड ऑर्डर अभिक्रिया है (D) एक स्यूडो फर्स्ट ऑर्डर अभिक्रिया है

The acid hydrolysis of an ester is represented by



- (A) is a thermonuclear reaction (B) is a third order reaction  
(C) is a pseudo second order reaction (D) is a pseudo first order reaction

45.  $2 \text{ hr}^{-1}$  का एक स्पेस वेलोसिटी का अर्थ है कि

- (A) फीड के दो रिएक्टर आयतन (निर्दिष्ट स्थितियों पर) प्रति घंटे रिएक्टर में फीड किए जा रहे हैं  
(B) प्रत्येक 2 घंटे के बाद, रिएक्टर फीड द्वारा भरा जा रहा है  
(C) फीड के एक बैच का निर्धारित परिवर्तन 2 घंटे लेता है  
(D) परिवर्तन 2 घंटे में प्राप्त किया जा सकता है

A space velocity of  $2 \text{ hr}^{-1}$  means that

- (A) two reactor volumes of feed (at specified conditions) are being fed into the reactor per hour
- (B) after every 2 hours, reactor is being filled with the feed
- (C) a fixed conversion of a given batch of feed takes 2 hour
- (D) conversion can be achieved in 2 hours

46. तापक्रम में कमी के साथ एक परिवर्ती आन्तरोष्मी अभिक्रिया का साम्यावस्था परिवर्तन

- (A) घट जाता है
- (B) बढ़ जाता है
- (C) अप्रभावित रहता है
- (D) तापक्रम के साथ रैखिक रूप से बढ़ता है

With decrease in temperature, the equilibrium conversion of a reversible endothermic reaction

- (A) decreases
- (B) increases
- (C) remains unaffected
- (D) increases linearly with temperature

47. वह दर जिस पर एक रासायनिक पदार्थ प्रतिक्रिया करता है, समानान्तर होता है इसके

- (A) क्रियाशील द्रव्यमान
- (B) अणु भार के
- (C) तुल्यांक भार के
- (D) परमाणु भार के

The rate at which a chemical substance reacts is proportional to its

- (A) active mass
- (B) molecular weight
- (C) equivalent weight
- (D) atomic weight

48. ऑयनिक प्रतिक्रिया होता है

- (A) केवल ठोस अवस्था में
- (B) केवल तरल अवस्था में
- (C) घोल में
- (D) किसी भी अवस्था में

Ionic reaction occurs in

- (A) solid state only
- (B) liquid state only
- (C) solutions
- (D) any state

49. एक एक्जोथर्मिक रासायनिक प्रतिक्रिया में, उत्पाद की तुलना में प्रतिकारक में होता है

- (A) उच्चतर तापक्रम
- (B) अधिक ऊर्जा
- (C) कम ऊर्जा
- (D) समान ऊर्जा

In an exothermic chemical reaction, the reactants compared to the product have

- (A) higher temperature
- (B) more energy
- (C) less energy
- (D) same energy

50. उत्पादों में पृथक करने के लिए आवश्यक अभिकर्षकों की अतिरिक्त ऊर्जा कहलाती है

- (A) ऐक्टिवेशन एनर्जी
- (B) बाइन्डिंग एनर्जी
- (C) थ्रेशहोल्ड एनर्जी
- (D) थर्मल एनर्जी

The excess energy of the reactants required to dissociate into products is known as

- (A) Activation energy
- (B) Binding energy
- (C) Threshold energy
- (D) Thermal energy

51. लोहे का जंग है

- (A) फेरस ऑक्साइड  
(C) चूर्ण लोहा

- (B) हाइड्रेटेड फेरिक ऑक्साइड  
(D) फेरिक सलफाइड

Iron rust is –

- (A) ferrous oxide  
(C) powdered iron

- (B) hydrated ferric oxide  
(D) ferric sulfide

52. ऊष्मा स्थानांतर में प्रान्डल नम्बर के समान द्रव्यमान स्थानांतर में आयामरहित ग्रुप है

- (A) शेरवूड नम्बर (B) लूइस नम्बर (C) शमिट नम्बर (D) इनमे से कोई नहीं

The dimensionless group in mass transfer similar to Prandtl number in heat transfer is

- (A) Sherwood number (B) Lewis number  
(C) Schmidt number (D) None of these

53. कॉक्स चार्ट निम्नलिखित किसके डिजाइन में उपयोगी होता है?

- (A) डिस्टिलेशन कॉलम (B) एवापोरेटर (C) ड्रायर (D) क्रिस्टलाइजर

Cox chart is useful in the design of –

- (A) distillation column (B) evaporator (C) dryer (D) crystallizer

54. एजोट्रोपिक मिश्रण में साम्य वाष्प संघटन होता है

- (A) द्रव संघटन से कम (B) द्रव संघटन के बराबर  
(C) द्रव संघटन से अधिक (D) दबाव से स्वतंत्र

In Azeotropic mixture, the equilibrium vapour composition is-

- (A) less than liquid composition (B) same as liquid composition  
(C) more than liquid composition (D) independent of pressure

55. गैस अवशोषण के लिए बड़े बंद टावर के खराब निष्पादन का मुख्य कारण है

- (A) वीपिंग (B) फ्लडिंग (C) चैनलिंग (D) इनमे से कोई नहीं

The main reason for the poor performance of large packed tower for gas absorption is

- (A) weeping (B) flooding (C) channeling (D) None of these

56. एक बायनरी गैस मिश्रण में विसरणशीलता (D) तापक्रम (T) से निम्नलिखित रूप में संबंधित होता है

The diffusivity (D) in a binary gas mixture is related to temperature (T) as

- (A)  $D \propto T$  (B)  $D \propto T^{0.5}$  (C)  $D \propto T^{1.5}$  (D)  $D \propto T^2$

57. कोयला कार्बनीकरण तैयार करता है

- (A) कोक (B) लिग्नाइट (C) एन्थ्रसाइट (D) डायमंड

Coal carbonization produces

- (A) coke (B) lignite (C) anthracite (D) diamond

58. यूरिया उत्पन्न करने के लिए अमोनियम कार्बोनेट का डिहाइड्रेशन है

- (A) एक्जोथर्मिक (B) एन्डोथर्मिक  
(C) ऑटोकैटलिटिक रिएक्शन (D) कैटलिटिक रिएक्शन

Dehydration of ammonium carbonate to yield urea is

- (A) exothermic (B) endothermic  
(C) autocatalytic reaction (D) catalytic reaction

59. ट्रिपल सुपरफॉस्फेट में  $P_2O_5$  की मात्रा होती है लगभग

$P_2O_5$  content in triple superphosphate is about

- (A) 42-50% (B) 15-20% (C) 85-90% (D) 70-75%

60. फॉस्फेट रॉक का मुख्य संघटक है

- (A) अमोनियम फॉस्फेट (B) फ्लोरोपटाइट (C) कैल्शियम फ्लोराइड (D) कैल्शियम फॉस्फेट

Main constituent of phosphate rock is

- (A) ammonium phosphate (B) fluorapatite  
(C) calcium fluoride (D) calcium phosphate

61. ट्राइनाइट्रोटूलिन (TNT), जो एक विस्फोटक है, निम्नलिखित किसके नाइट्रेशन से तैयार किया जाता है?

- (A) नाइट्रोटूलिन (B) टूलिन (C) नाइट्रोबेंजीन (D) बेंजीन

Trinitrotoluene (TNT), an explosive, is made by nitration of

- (A) nitrotoluene (B) toluene (C) nitrobenzene (D) benzene

62. एनायन एक्सचेंजर सामान्यतः निम्नलिखित से पुनर्उत्पन्न किया जाता है

- (A) NaOH (B)  $H_2SO_4$  (C) हाइड्रजिन (D) ऐलम घोल

Anion exchanger is regenerated usually with

- (A) NaOH (B)  $H_2SO_4$  (C) hydrazine (D) alum solution

63. फाउलिंग फैक्टर

- (A) एक आयामरहित मात्रा है  
(B) डिजाइन के लिए एक सुरक्षा फैक्टर प्रदान नहीं करता है  
(C) ताप प्रवाह से अतिरिक्त प्रतिरोध के लिए है  
(D) इनमें से कोई नहीं

Fouling factor

- (A) is a dimensionless quantity  
(B) does not provide a safety factor for design  
(C) accounts for additional resistance to heat flow  
(D) None of these

64. अधिकतम ऊष्ण स्थानांतरण दर निम्नलिखित में प्राप्त होता है  
 (A) लेमिनार फ्लो (B) टर्बुलेंट फ्लो (C) क्रीपिंग फ्लो (D) ट्रांजिशन क्षेत्र  
 Maximum heat transfer rate is obtained in  
 (A) laminar flow (B) turbulent flow (C) creeping flow (D) transition region
65. क्रिस्टलीकरण के दौरान, क्रिस्टल का निर्माण घोल में होता है केवल  
 (A) संतृप्त (B) अतिसंतृप्त  
 (C) अल्प संतृप्त (D) सभी (A), (B) और (C).  
 During crystallization, formation of crystal can occur in solution only  
 (A) saturated (B) super saturated (C) under saturated (D) All (A), (B) & (C).
66. 1 BTU/hr ft<sup>2</sup> °F कितने के बराबर होता है?  
 1 BTU/hr ft<sup>2</sup> °F is equal to  
 (A) 1.49 kcal/hr.m<sup>2</sup>.°C (B) 1kcal/hr.m<sup>2</sup> °C  
 (C) 4.88kcal/hr.m<sup>2</sup>.°C (D) None of these / इनमे से कोई नहीं
67. बॉयलर फीड जल में घूले हुए ऑक्सीजन को क्या मिलाकर निकाला जाता है?  
 (A) हाइड्रजिन (B) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (C) कोक (D) ऐलम घोल  
 The dissolved oxygen in boiler feed water is removed by adding  
 (A) hydrazine (B) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (C) coke (D) alum solution
68. एक आदर्श गैस का सम्पीड्यता गुणक है  
 The compressibility factor for an ideal gas is  
 (A) 1.5 (B) 1.0 (C) 2.0 (D) ∞
69. एक गैस को द्रवीकृत किया जा सकता है  
 (A) T = T<sub>c</sub> और p < p<sub>c</sub> पर (B) T = T<sub>c</sub> और p = p<sub>c</sub> पर  
 (C) T < T<sub>c</sub> और p = p<sub>c</sub> पर (D) T > T<sub>c</sub> और p > p<sub>c</sub> पर  
 A gas can be liquefied at  
 (A) T = T<sub>c</sub> and p < p<sub>c</sub> (B) T = T<sub>c</sub> and p = p<sub>c</sub>  
 (C) T < T<sub>c</sub> and p = p<sub>c</sub> (D) T > T<sub>c</sub> and p > p<sub>c</sub>
70. गैस अपने आदर्श बर्ताव से विचलित होते हैं क्योंकि उनके अणु  
 (A) में कोवैलेन्ट बॉन्ड होता है (B) एक दूसरे को आकर्षित करते हैं  
 (C) भारहीन होते हैं (D) ब्राउनियन मूवमेन्ट दर्शाते हैं  
 Gases deviate from their ideal behavior because their molecules  
 (A) contain covalent bond (B) attract each other  
 (C) are weightless (D) show Brownian movements

71. निम्नलिखित में कौन सी प्रक्रिया निश्चित रूप से स्वतःपूर्ण है?

- (A)  $\Delta H$  धनात्मक है और  $\Delta S$  ऋणात्मक है (B)  $\Delta H$  ऋणात्मक है और  $\Delta S$  ऋणात्मक है  
(C)  $\Delta H$  धनात्मक है और  $\Delta S$  धनात्मक है (D)  $\Delta H$  ऋणात्मक है और  $\Delta S$  धनात्मक है

Which of the following processes is definitely spontaneous?

- (A)  $\Delta H$  is +ve and  $\Delta S$  is -ve (B)  $\Delta H$  is -ve and  $\Delta S$  is -ve  
(C)  $\Delta H$  is +ve and  $\Delta S$  is +ve (D)  $\Delta H$  is -ve and  $\Delta S$  is +ve

72. जूल थॉमसन इक्सपैन्शन है

- (A) आइसोएन्थैल्पिक (B) आइसोथर्मल (C) आइसोकोरिक (D) आइसोबारिक

Joule Thomson expansion is

- (A) isoenthalpic (B) isothermal (C) isochoric (D) isobaric

73. हाइड्रोजन के परमाणु में प्रोटॉन और इलेक्ट्रॉन के बीच जगह होती है

- (A) वायु से भरी हुई (B) रिक्त  
(C) इथर से भरी हुई (D) विद्युतचुम्बकीय विकिरण से भरी हुई

The space between proton and electron in hydrogen atom is

- (A) full of air (B) empty  
(C) full of ether (D) full of electromagnetic radiation

74. सबसे अधिक विद्युतऋणात्मक तत्व है

- (A) ऑक्सीजन (B) सोडियम (C) फ्लोरिन (D) आयोडीन

The most electronegative element is

- (A) oxygen (B) sodium (C) fluorine (D) iodine

75. वह प्रक्रिया जिसके द्वारा छोटे हाइड्रोकार्बन अणु ताप और उत्प्रेरकों के प्रभाव के अंतर्गत भारी अणु बनाने के लिए संयुक्त होते हैं, कहलाती है

- (A) क्रैकिंग (B) इस्टरिफिकेशन (C) पॉलिमराइजेशन (D) सेच्युरेशन

The process by which small hydrocarbon molecules join to form heavier ones under the influence of heat and catalysts is called

- (A) cracking (B) esterification (C) polymerization (D) saturation

76. एक मोटर इंधन का ऑक्टेन नम्बर 70 निर्धारित किया जाएगा जब यह निम्नलिखित के मिश्रण के अनुसार उत्तम है

- (A) 30% n-हेप्टेन +70% आइसो-ऑक्टेन (B) 0% n-हेप्टेन +30% आइसो-ऑक्टेन  
(C) 70% n-हेप्टेन +30% आइसो-ऑक्टेन (D) 0% n-हेप्टेन +70% आइसो-ऑक्टेन

The octane number of a motor fuel will be rated as 70 when it is as good as a mixture of

- (A) 30% n-heptane +70% iso-octane (B) 0% n-heptane +30% iso-octane  
(C) 70% n-heptane +30% iso-octane (D) 0% n-heptane +70% iso-octane

77. कृत्रिम पेट्रोलियम के निर्माण में निम्नलिखित किसका प्रयोग किया जाता है?

- (A) एरोमेटाइजेशन (B) क्रैकिंग (C) फिशर-ट्रॉप्स प्रॉसेस (D) फ्रैक्शनल डिस्टिलेशन

Which of the following is used for the manufacture of synthetic petroleum?

- (A) Aromatization (B) Cracking  
(C) Fischer-Tropsch process (D) Fractional distillation

78. सर्वोमेकेनिज्म का अर्थ है

- (A) फीड बैक (B) फीड फॉरवर्ड (C) दो फीड फॉरवर्ड (D) इनमे से कोई नहीं

Servomechanism means

- (A) feed back (B) feed forward (C) two feed forward (D) None of these

79. ग्लास थर्मामीटर में पारा की सीमा होती है

- (A)  $-20$  से  $100^\circ$  से.ग्रे. (B)  $-100$  से  $50^\circ$  से.ग्रे. (C)  $-20$  से  $300^\circ$  से.ग्रे. (D)  $100$  से  $300^\circ$  से.ग्रे.

Range of Mercury in glass thermometer is

- (A)  $-20$  to  $100^\circ\text{C}$  (B)  $-100$  to  $50^\circ\text{C}$  (C)  $-20$  to  $300^\circ\text{C}$  (D)  $100$  to  $300^\circ\text{C}$

80. शुद्ध आसवित (डिस्टिल्ड) जल का PH है

- (A) 7 (B) 7 से कम (C) 7 से अधिक (D) शून्य

PH of pure distilled water is

- (A) 7 (B) less than 7 (C) greater than 7 (D) zero

81. PH है :

PH is

- (A)  $\log_{10} (1/H^+)$  (B)  $\log_{10} (1/H^-)$  (C)  $\ln (1/H^+)$  (D)  $\ln (1/H^-)$

82. स्ट्रॉबोस्कोप का प्रयोग क्या मापने में किया जाता है?

- (A) प्रवाह दर (B) संघटन (C) चाल (D) विशिष्ट गुरुत्व

Stroboscope is used to measure

- (A) flow rate (B) composition (C) speed (D) specific gravity

83. उर्वरक उद्योग में कार्बन डाइआक्साइड संघटन किसके द्वारा मापा जाता है?

- (A)  $\text{CO}_2$  विश्लेषक (B) निरंतर ऑर्सेट विश्लेषक  
(C) क्रोमैटोग्राफ (D) इनमे से कोई नहीं

In fertilizer industry carbon dioxide composition is measured by

- (A)  $\text{CO}_2$  analyzer (B) continuous orsat analyzer  
(C) chromatograph (D) None of these

84. नदी की प्रवाह दर को मापा जाता है

- (A) वेन मीटर द्वारा (B) ऑरिफाइस मीटर द्वारा (C) वीयर द्वारा (D) पिट्ट ट्यूब द्वारा

Flow rate of river can be measure by

- (A) vane meter (B) orifice meter (C) weir (D) pitot tube

85. पिटोट ट्यूब मापता है

- (A) औसत वेग (B) बिंदु वेग (C) अधिकतम वेग (D) न्यूनतम वेग

Pitote tube measures \_\_\_\_\_ velocity.

- (A) average (B) point (C) maximum (D) minimum

86. आपेक्षिक वाष्पशीलता निम्नलिखित किसमें परिवर्तन के साथ पर्याप्त मात्रा में परिवर्तित नहीं होती है?

- (A) तापक्रम (B) प्रत्येक संघटक का वाष्प दबाव  
(C) कुल दबाव (D) इनमें से कोई नहीं

Relative volatility does NOT change appreciably with change in

- (A) temperature (B) vapor pressure of either component  
(C) total pressure (D) None of these

87. क्वथनांक आरेख

- (A) दबाव से प्रभावित नहीं होता है (B) दबाव से प्रभावित होता है  
(C) तापक्रम बनाम द्रव संघटन का एक प्लॉट है (D) तापक्रम बनाम वाष्प संघटन का एक प्लॉट है

Boiling point diagram is

- (A) not affected by pressure  
(B) affected by pressure  
(C) a plot of temperature vs. liquid composition  
(D) a plot of temperature vs. vapor composition

88. आपेक्षिक आर्द्रता निम्नलिखित किसका अनुपात है

- (A) कमरा तापक्रम पर वाष्प का आंशिक दबाव और द्रव का वाष्प दबाव  
(B) वास्तविक आर्द्रता और संतृप्ति आर्द्रता  
(C) ये सभी  
(D) इनमें से कोई नहीं

Relative humidity is the ratio of the

- (A) partial pressure of the vapor to the vapor pressure of the liquid at room temperature  
(B) actual humidity to saturation humidity  
(C) All of these  
(D) None of these

89. गैस का शुष्क बल्ब तापक्रम होता है

- (A) नम-बल्ब तापक्रम से कम (B) नम-बल्ब तापक्रम से अधिक  
(C) नम-बल्ब तापक्रम के बराबर (D) इनमें से कोई नहीं

Dry bulb temperature of the gas is \_\_\_\_\_ wet-bulb temperature.

- (A) less than (B) more than (C) equal to the (D) None of these

90. फ़ोएनडिल्च इक्वेशन लागू होता है निम्नलिखित से विलायक का अधिशोषण पर

- (A) एक छोटी सान्द्रण सीमा में तनु घोल (B) उच्च दबाव पर गैसीय घोल  
(C) सान्द्र घोल (D) इनमें से कोई नहीं

Freundlich equation applies to adsorption of solute from

- (A) dilute solutions, over a small concentration range  
(B) gaseous solutions at high pressure  
(C) concentrated solutions  
(D) None of these

91. स्वेन्सन-वाकर क्रिस्टलाइजर है एक

- (A) लगातार यूनिट (B) बैच यूनिट  
(C) सेमि-बैच यूनिट (D) कूलिंग (एडियाबेटिक)-सह इवैपोरेशन उपकरण

Swenson-Walker crystallizer is a

- (A) continuous unit  
(B) batch unit  
(C) semi-batch unit  
(D) cooling (adiabatic)-cum evaporation device

92. प्रक्षालक घोल को एक पावडर में सूखाया जाता है एक

- (A) स्प्रे ड्रायर में (B) स्पाउटेड बेड ड्रायर में  
(C) टनेल ड्रायर में (D) वायुमंडल में खुले कड़ाह में

Detergent solution is dried to a powder in a

- (A) spray dryer (B) spouted bed dryer  
(C) tunnel dryer (D) pan open to atmosphere

93. एक फ़ार्वार्ड फ़ीड मल्टिपल इफ़ेक्ट इवैपरेटर में, दबाव होता है

- (A) अंतिम प्रभाव में सबसे अधिक (B) अंतिम प्रभाव में सबसे कम  
(C) सभी प्रभावों में समान (D) प्रभावों की संख्या पर निर्भरशील

In a forward feed multiple effect evaporator, the pressure is

- (A) highest in last effect (B) lowest in last effect  
(C) same in all effects (D) dependent on number of effects

94. फोरियर का ऊष्मा चालन का नियम निम्नलिखित पर लागू होता है

- (A) संवहन (B) विकिरण  
(C) चालन (D) (A), (B) और (C) तीनों

Fourier's law of heat conduction applies to

- (A) convection (B) radiation (C) conduction (D) All (A), (B) & (C)

95. एक फ्लू गैस जिसका आयतन के अनुसार संघटन  $\text{CO}_2$ -25%,  $\text{O}_2$ -25%,  $\text{N}_2$ -50% है, का औसत अणु भार क्या होगा ?

The average molecular weight of a flue gas having the composition by volume as  $\text{CO}_2$ -25%,  $\text{O}_2$ -25%,  $\text{N}_2$ -50% will be

- (A) 27.6 (B) 23 (C) 47.3 (D) 42.9

96. सूर्य से ऊर्जा उत्पन्न करती है मुख्यतः :

- (A) फ्यूजन रिएक्शन (B) फिस्सन रिएक्शन (C) कम्बस्चन रिएक्शन (D) इनमे से कोई नहीं

Energy from Sun arises mainly

- (A) fusion reactions (B) fission reactions  
(C) combustion reactions (D) None of these

97. एक रिएक्टर में साधारणतः एक "आटोक्लेव" कहा जाता है जब यह होता है एक

- (A) उच्च दबाव बैच रिएक्टर (B) वायुमंडलीय दबाव टैंक रिएक्टर  
(C) उच्च दबाव टेबुलर रिएक्टर (D) वायुमंडलीय दबाव सी एस टी आर

A reactor is generally termed as an 'autoclave' when it is a

- (A) high pressure batch reactor (B) atmospheric pressure tank reactor  
(C) high pressure tubular reactor (D) atmospheric pressure CSTR

98. कोप (Kopp) का नियम निम्नलिखित को जानने में मददगार होता है

- (A) ठोसों की ताप क्षमताएं (B) गैसों की ताप क्षमताएं  
(C) गैसों की मोलल ताप क्षमताएं (D) सक्रियण ऊर्जा

Kopp's rule is helpful in finding

- (A) heat capacities of solids (B) heat capacities of gases  
(C) molal heat capacities of gases (D) activation energy

99.  $g_c$  की इकाई क्या है ?

The unit of  $g_c$  is—

- (A)  $(\text{lb}_m/\text{lb}_f) \text{ft}/\text{sec}^2$  (B)  $(\text{lb}_f/\text{lb}_m) \text{ft}/\text{sec}^2$  (C)  $\text{ft}/\text{sec}^2$  (D)  $(\text{lb}_m/\text{lb}_f) \text{sec}^2/\text{ft}$

100. जर्मन सिल्वर किसका एक मिश्रधातु है ?

- (A) ताम्र, अल्युमिनियम और चाँदी (B) ताम्र, निकेल और जस्ता  
(C) अल्युमिनियम, जस्ता और चाँदी (D) निकेल, जस्ता और चाँदी

German silver is an alloy of

- (A) copper, aluminium and silver (B) copper, nickel and zinc  
(C) aluminium, zinc and silver (D) nickel, zinc and silver

\*\*\*\*\*