Teachingninja.in

Latest Govt Job updates

Private Job updates

Free Mock tests available

Visit - teachingninja.in

ISRO

Previous Year Paper

Scientific Assistant

(MPC) 12 Feb, 2017

Teachingninja.in

इसरो isro

भारत सरकार GOVERNMENT OF INDIA : : अंतरिक्ष विभाग DEPARTMENT OF SPACE

भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन

INDIAN SPACE RESEARCH ORGANISATION

सतीश धवन अंतरिक्ष केंद्र शार, श्रीहरिकोटा

SATISH DHAWAN SPACE CENTRE SHAR, SRIHARIKOTA

वैज्ञानिक सहायक(एमपीसी) 2016 हेतु लिखित परीक्षा

Written Test for Scientific Assistant (MPC) 2016

परीक्षा पुस्तिका **Test Booklet**		**वैज्ञानिक सहायक (एमपीसी)** **Scientific Assistant (MPC)**
पद की कूट सं. **Post Code No.**	:	**14**
तिथि / Date	:	**फरवरी / February 12, 2017** **(रविवार / Sunday)**
समय / Time	:	**1000 Hrs. बजे से to 1130 Hrs. बजेतक**
परीक्षा की अवधि (मिनटों में) **Test Duration (Minutes)**	:	**90**
प्रश्नों की सं. **No. of Questions**	:	**60**
पृष्ठों की सं. (कवर शीट के अलावा) / No. of Pages (Other than cover sheet)	:	**14**

SET A

Teachingninja.in

अभर्थियों के लिए अनुदेश / Instructions to the candidate

1. प्रश्न पत्र परीक्षा पुस्तिका के रूप में होगा। समान प्रश्नों पर सभी अभ्यर्थियों का मूल्यांकन किया जाएगा/ The question paper is in the form of test booklet. All candidates will be assessed on identical questions.

2. उत्तर लिखने हेतु सभी अभ्यर्थियों को कार्बन की प्रति के साथ अलग से एक **ओएमआर** उत्तर पुस्तिका उपलब्ध कराई जाएगी। अन्वीक्षक कार्बन की प्रति के ओएमआर शीट को अलग करेंगे तथा अभ्यर्थी को सौंप देंगे /A separate **OMR** answer sheet with carbon impression is provided to all candidates for answering. The carbon impression of the OMR sheet will be detached and handed over to candidate by the invigilator.

Teachingninja.in

1. समीकरण $(5+2\sqrt{6})^{x^2-3} + (5-2\sqrt{6})^{x^2-3} = 10$ में x की वास्तविक मान निम्न में से क्या होंगी?
The real values of x that satisfy the equation $(5+2\sqrt{6})^{x^2-3} + (5-2\sqrt{6})^{x^2-3} = 10$ are given by
(a) ± 3 (b) ± 2
(c) ± 6 (d) ± 1

2. यदि $\begin{bmatrix} a+b & b+c & c+a \\ b+c & c+a & a+b \\ c+a & a+b & b+c \end{bmatrix} = k \begin{bmatrix} a & b & c \\ b & c & a \\ c & a & b \end{bmatrix}$ है, तो k का मान क्या होगा?
If $\begin{bmatrix} a+b & b+c & c+a \\ b+c & c+a & a+b \\ c+a & a+b & b+c \end{bmatrix} = k \begin{bmatrix} a & b & c \\ b & c & a \\ c & a & b \end{bmatrix}$ then k is equal to
(a) 1 (b) 2 (c) 4 (d) 8

3. सेट Q^+ के सभी धनात्मक परिमेय संख्या पर, सूत्र a O b = $\frac{ab}{2}$ द्वारा O का प्रचालन परिभाषित किया जाता है, तो 8 का प्रतिलोम क्या होगा?
On the set Q^+ of all positive rational numbers, the operation O is defined by the formula a O b = $\frac{ab}{2}$, then the inverse of 8 is
(a) $\frac{1}{8}$ (b) 8 (c) 2 (d) $\frac{1}{2}$

4. $(5+\sin 2x)$ का अधिकतम एवं न्यूनतम मान कितना होगा?
The maximum and minimum values of $(5+\sin 2x)$ are
(a) 7, 3 (b) 6, 4 (c) $10, \frac{\pi}{2}$ (d) 5, 0

5. दीर्घवृत $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}= 1$ एवं सरल रेखा $\frac{x}{a}+\frac{y}{b} = 1$ के बीच घेरा हुआ कमतर क्षेत्रफल कितना होगा?
The smaller area enclosed between the ellipse $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2} = 1$ and the straight line $\frac{x}{a}+\frac{y}{b} = 1$ is
(a) $\frac{(\pi-2)\,ab}{2}$ (b) $\frac{(\pi+2)\,ab}{2}$ (c) $\frac{(\pi-2)\,ab}{4}$ (d) $\frac{(\pi+2)ab}{4}$

6. यदि $z = \text{Cos}\left(\frac{x}{y}\right) + \sin\left(\frac{x}{y}\right)$ है, तो $x\frac{\partial z}{\partial x} + y\frac{\partial z}{\partial y} =$
If $z = \text{Cos}\left(\frac{x}{y}\right) + \sin\left(\frac{x}{y}\right)$ then $x\frac{\partial z}{\partial x} + y\frac{\partial z}{\partial y} =$
(a) 1 (b) cos x (c) sin y (d) 0

Teachingninja.in

7. sec x के संदर्भ में sec^2 x का समाकलन कितना होगा?

Integral of sec^2 x with respect to sec x is

(a) Tan x + C (b) sec x + C (c) $(Tan^3 x)/3$ + C (d) $(sec^3 x)/3 + C$

8. $\lim_{n\to\infty}(1^{99} + 2^{99} + 3^{99} + \ldots\ldots + n^{99}) / n^{100}$

(a) $\frac{99}{100}$ (b) $\frac{1}{100}$ (c) $\frac{1}{99}$ (d) $\frac{1}{101}$

9. 125 विद्यार्थियों की कक्षा में, 70 गणित में उत्तीर्ण हुए, 55 सांख्यिकी में तथा 30 दोनों में उत्तीर्ण हुए। केवल एक विषय में उत्तीर्ण एक छात्र का चयन करने की प्रायिकता कितनी है?

In a class of 125 students 70 passed in Maths, 55 in statistics and 30 in both. The probability that a student selected at random from the class has passed only in one subject is

(a) $\frac{13}{25}$ (b) $\frac{3}{25}$ (c) $\frac{17}{25}$ (d) $\frac{8}{25}$

10. साइकिल के टायरों की आपूर्ति 10 के लॉट में की जाती है एवं उनके दोषपूर्ण होने की संभावना 500 में से 1 टायर की है। प्वासों बंटन का उपयोग करके, 10000 लॉट की खेप में, दोषपूर्ण टायरों के बिना लगभग कितने लॉट होगी? (नोट: $e^{-0.02}$ = 0.9802)

Cycle tyres are supplied in lots of 10 and there is a chance of 1 in 500 tyres to be defective. Using Poisson distribution the approximate number of lots containing no defective tyres in a consignment of 10000 lots. (Note: $e^{-0.02}$ = 0.9802)

(a) 9.802 (b) 98.02 (c) 9802 (d) 9800

11. वृत्त $x^2 + y^2 = 25$ के (3, 4) पर मौजुद स्पर्शरेखाओं एवं निर्देशांक अक्षों द्वारा बनाए गए त्रिभुज का क्षेत्रफल कितना होगा?

The area of the triangle formed by the tangents to the circle $x^2 + y^2 = 25$ at (3, 4) and co-ordinate axes is

(a) $\frac{625}{24}$ (b) 625 (c) $\frac{625}{9}$ (d) $\frac{625}{3}$

12. बिंदु (2, 1) से गुजरते हुए तथा निर्देशांक अक्षों को छुते हुए वृत्त का समीकरण क्या होगा?

The equation of the circle passing through (2, 1) and touching the coordinate axes is

(a) $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 1 = 0$ (b) $x^2 + y^2 + 2x + 2y + 1 = 0$

(c) $x^2 + y^2 - 2x - 2y + 1 = 0$ (d) $x^2 + y^2 + 2x + 2y - 1 = 0$

Teachingninja.in

13. s एवं s' फोकस वाले दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ पर कोई बिंदू P है, तो (SP + S'P) का मान क्या होगा?

If P is a point on the ellipse $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$, where foci are s and s', then the value of (SP + S'P) is equal to

(a) 2a (b) 2b (c) (a+b)/2 (d) (a-b)/2

14. त्रिभुज का क्षेत्रफल कितना होगा जिसकी दो भुजाएं $(2\bar{\imath} -7\bar{\jmath}+\bar{k})$ एवं $(4\bar{\jmath}-3\bar{k})$ है?

The area of the triangle where two sides are given by $(2\bar{\imath} -7\bar{\jmath}+\bar{k})$ and $(4\bar{\jmath}-3\bar{k})$ is

(a) 17 (b) $\frac{17\sqrt{489}}{2}$ (c) $\frac{17}{4}$ (d) $\frac{\sqrt{389}}{2}$

15. एक समतल का समीकरण क्या होगा, जो स्थिति सदिश 'a' वाले बिंदु से गुजरता है तथा लंब 'b' है?

The equation of a plane passing through the point with position vector 'a' and perpendicular to 'b' is

(a) $\bar{r}\,.\,(\bar{a}\,X\,\bar{b}) = 0$ (b) $\bar{r}\,.\,(\bar{a}\,X\,\bar{b})$ (c) $\bar{r}\,.\,(\bar{b}\,X\,\bar{a})$ (d) $(\bar{r}-\bar{a})\,.\,\bar{b} = 0$

16. रद्दकरण नियम को संतृप्त करने वाले संचयी रिंग को क्या कहते है?

A cumulative ring satisfying cancellation laws is called

(a) फील्ड / field (b) स्क्यू फील्ड / skew field

(c) समाकलन डोमेन / integral domain (d) ग्रुप / group

17. यदि $\bar{r} = (x\bar{\imath} + y\bar{\jmath}+z\bar{k})$ है, तो div $\bar{r}$ =

If $\bar{r} = (x\bar{\imath} + y\bar{\jmath}+z\bar{k})$ then div $\bar{r}$ =

(a) 0 (b) 3 (c) (x + y + z) (d) $(x^2 + y^2 + z^2)$

18. लंबाई 2 वाला एक चक्रीय क्रमचय क्या कहलाता है?

A cyclic permutation of length 2 is called

(a) कोसेट / coset (b) सामान्य ग्रुप / Normal group

(c) पक्षांतरण / Transposition (d) कार्नल / kernel

Teachingninja.in

19. एक 6 फीट उंचाई वाला व्यक्ति 15 फीट उंचाई वाले लैंप पोस्ट से 3 किमी/घं की समान गति से चल रहा है। उसकी परछाई की गति में किस दर से बदलाव आएगा?
A man of height 6 feet walks at uniform rate of 3kmph away from the lamp post of 15 feet height. The rate at which the length of his shadow changes is
(a) 2 किमी/घं, घटेगी /2 kmph, decreases
(b) 2 किमी/घं, बढ़ेगी / 2 kmph, increases
(c) 4.5 किमी/घं, बढ़गी / 4.5 kmph, increases
(d) 4.5 किमी/घं, घटेगी / 4.5 kmph, decreases

20. एक टावर के निचले हिस्से से h1 एवं h2 की दूरी पर एक ही तरफ स्थित दो बिंदुओं से टावर के उन्नयन के कोण पूरक कोण है। टावर की उंचाई कितनी होगी?
The angles of elevation of a tower from two points which are at distances h1 and h2 from the foot of the tower on the same side are complementary. The height of tower is
(a) $\sqrt{\frac{h1}{h2}}$ (b) h1 h2 (c) $\sqrt{h1\,h2}$ (d) $\frac{h1}{h2}$

21. हवा में एक तीर चलाया गया। उसकी रेंज 200 मी तथा उड़ान समय 5 सेकंड है। यदि $g = 10\ m/s^2$ है, उसके वेग का क्षैतिज घटक कितना होगा?
An arrow is shot into air. Its range is 200 m and time of flight is 5 seconds. The horizontal component of velocity is ————, if $g = 10\ m/s^2$.
(a) 12.5 m/s (b) 25 m/s (c) 31.25m/s (d) 40 m/s

22. द्रव्यमान 'M' तथा त्रिज्या 'R' वाले खोखले गोले को 'ω' कोणीय आवृत्ति से घुमाया जाता है। अचानक रोकने पर 75% गतिज उर्जा ताप में परिवर्तित होती है। एस. आई यूनिट में, यदि गोले के पदार्थ का विशिष्ट ताप 'S' है, तो गोले के तापमान में कितनी वृद्धि होगी?
A hallow Sphere of Mass 'M' and radius 'R' is rotating with an angular frequency of 'ω'. It stops suddenly and the 75% of the Kinetic Energy is converted to heat. If 'S' is the specific heat of the material of sphere in S.I units, the rise in the temperature of the sphere is
(a) $R^2\omega^2/4S$ (b) $3R^2\omega^2/10S$ (c) $R^2\omega^2/4JS$ (d) $2R^2\omega^2/3S$

23. पृथ्वी की सतह के उपर, 'm' द्रव्यमान वाले एक पिंड को 'h' उंचाई तक उठाने पर उसकी स्थितिज ऊर्जा में mgR/5 की वृद्धि होती है, तो 'h' का मान कितना होगा?
A body of mass 'm' is raised through a height 'h' above surface of the Earth so that the increase in its PE is mgR/5, where R is the radius of Earth, then h =
(a) R (b) R/4 (c) R/5 (d) R/8

Teachingninja.in

24. एक द्विआणविक गैस का समदाबी संपीडन किए जाने पर वह 80 J का कार्य करती है। इस प्रक्रिया के दौरान कितना ताप दिया गया?

A diatomic gas does 80 J of work when compressed isobarically. The heat given to the gas during this process is

(a) 700 J (b) 350 J (c) 280 J (d) 300 J

25. 1.6 अपवर्तनांक वाले शीशे से एक प्रकाश की किरण हवा में जाती है। किस आपतन कोण हेतु अपवर्तन कोण, आपतन कोण से दुगना होगा?

A ray of light passes from glass of refractive index 1.6 to air. The angle of incidence for which the angle of refraction is twice the angle of incidence is

(a) $Sin^{-1}(4/5)$ (b) $Sin^{-1}(3/5)$
(c) $Sin^{-1}(5/8)$ (d) $Sin^{-1}(2/5)$

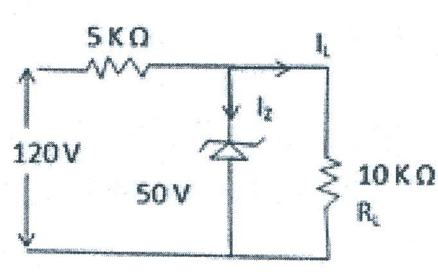
26. एक 'γ'- किरण फोटॉन, प्रत्येक 0.01 MeV की गतिज ऊर्जा वाले इलेक्ट्रॉन-पोसिट्रॉन जोडे का उत्पादन करता है। 'γ'- किरण फोटॉन की ऊर्जा कितनी होगी?

A 'γ' - ray photon produces an electron-positron pair each having KE of 0.01 MeV. The energy of 'γ' - ray photon is

(a) 1.02 MeV (b) 1.04 MeV (c) 1.03 MeV (d) 2.08 MeV

27. ज़ीनर डायोड वाले इस चित्र में, श्रृंखला प्रतिरोध एवं लोड प्रतिरोध क्रमशः कितना होगा?

In the figure with Zener diode, the currents through the series resistance and load resistance are respectively



(a) 9 mA, 14 mA (b) 10 mA, 5 mA
(c) 14 mA, 5 mA (d) 1 mA, 6 mA

Teachingninja.in

28. एक उपग्रह पृथ्वी के चारों ओर वृत्ताकार कक्षा में घुम रहा है। गुरुत्वाकर्षण बल अचानक समाप्त होने पर क्या होगा?
A satellite moving in a circular orbit around Earth. If gravitational pull suddenly disappears, then it
(a) समान पथ पर समान गति से घुमता रहेगा।
Continues to move in same path in same speed
(b) समान गति से मूल कक्षा के स्पर्शरेखीय दिशा में घुमेगा।
Moves same speed tangential to original orbit
(c) बढ़ती गति से नीचे गिरेगा।
Falls down with increasing speed
(d) समान उंचाई पर रूक जाएगा तथा वही रहेगा।
Comes to rest and stays at the same height

29. निम्नलिखित प्रकाशीय प्रक्रिया का उनके संबंधित अनुप्रयोग से मिलान किजिए :
Match the following optical phenomenon with the respective application :

(a)	पूर्ण आंतरिक परावर्तन	(e)	क्रिस्टलों की प्रकाशीय गतिविधि
(b)	व्यतिकरण	(f)	क्रिस्टलों की संरचना
(c)	विवर्तन	(g)	तत्वों की बहुतायत
(d)	ध्रुवीकरण	(h)	सतहों का सपाटपन
		(i)	प्रकाशीय फाइबर
(a)	Total internal reflection	(e)	Optical activity of crystals
(b)	Interference	(f)	Structure of crystals
(c)	Diffraction	(g)	Abundance of elements
(d)	Polarisation	(h)	Flatness of surfaces
		(i)	Optical fibres

(a) a – i, b – g, c – e, d – f
(b) a – i, b – h, c – f, d – e
(c) a – h, b – f, c – e, d – g
(d) a – f, b – h, c – i, d – e

30. दो वृत्ताकार लूप X एवं Y को एक दूसरे से समाक्ष रूप से समानांतर रखा गया है। Y से देखने पर X से दक्षिणावर्त करंट प्रवाहित होता दिखाई देता है। X के किस प्रकार के करंट के प्रवाहित होने पर दोनों लूप में प्रतिकर्षण होगा?
Two circular loops X and Y are held parallel to each other coaxially. A clockwise current is flowing in X as seen from Y. The loops will repel each other if current in X is
(a) बढ़ा हुआ / Increasing
(b) घटा हुआ / Decreasing
(c) स्थिर / Constant
(d) ज्यावक्रीय / Sinusoidal

Teachingninja.in

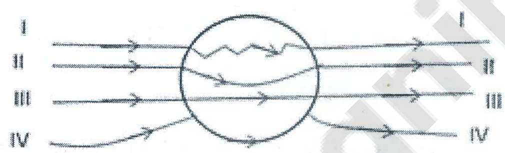
31. एक एसी परिपथ में P= $E_{rms}I_{rms}$ Cos ϕ पावर है। अनुनाद पर श्रृंखला एलसीआर परिपथ में Cos ϕ का मान कितना होगा?

The power in an AC circuit is P= $E_{rms}I_{rms}$ Cos ϕ. The value of Cos ϕ in the series LCR circuit at resonance is

(a) शून्य/Zero (b) 1 (c) ½ (d) $1/\sqrt{2}$

32. एक समान विद्युत क्षेत्र में एक धातु का वलय रखा है। चित्र में दिखाए अनुसार बल की रेखाओं का पथ है। बल की रेखा का सही पथ पहचानिए।

A metallic sphere is placed in a uniform electric field. The lines of force follow the paths as shown in figure. Identify the correct path of lines of force.



(a) I (b) II (c) III (d) IV

33. एक तांबे की तार को तानकर उसे 0.1% पतला बनाया गया। उसका प्रतिरोध कितने प्रतिशत कम होगा?

A copper wire is stretched to make it 0.1% thinner. What will be the percentage change in its resistance?

(a) 0.2% (b) 0.4% (c) 0.1% (d) 0.25%

34. एक मोटर कार समान गति से (i) एक क्षैतिज पुल पर (ii) एक अवतल पुल पर (iii) उत्तल पुल पर चलती है। किस मामले में कार द्वारा पुल के केंद्र में पहूंचने पर अधिकतम बल दिया जाएगा?

A motor car moves with same speed on (i) a horizontal bridge (ii) a concave bridge (iii) a convex bridge. The force exerted by the car on the bridge is maximum when it reaches the centre of the bridge in case of

(a) एक क्षैतिज पुल / a horizontal bridge (b) एक उत्तल पुल / a convex bridge

(c) एक अवतल पुल / a Concave bridge (d) सभी में समान / same in all cases

35. एक पिंड की गतिज ऊर्जा हेतु आपेक्षिकीय समीकरण क्या होगा?

The relativistic equation for Kinetic Energy of a body is

(a) KE = $(m + m_0) C^2$ (b) KE = $(m - m_0) C^2$

(c) KE = $(m \times m_0) C^2$ (d) KE = $2mC^2$

Teachingninja.in

36. पृष्ठ केंद्रित घन लैटिस हेतु आणविक पैकेजिंग भिन्न कितना होगा?
The atomic packaging fraction for Face Centered Cubic lattice is
(a) 58 % (b) 74 % (c) 81 % (d) 93 %

37. एक 4 किग्रा की गेंद 5 मी/से. की गति से सामान्य रूप से दीवार से टकराकर समान गति से प्रतिक्षिप्त होती है। यदि गेंद 0.05 से. के लिए दीवार के संपर्क में रहती है तो दीवार पर औसत कितना बल पड़ा होगा?
A 4kg ball travelling with a speed of 5m/s strikes wall normally and rebounds with the same speed. If the ball is in contact with the wall for 0.05s, average force exerted on the wall is
(a) 400N (b) 600N (c) 800N (d) 1000N

38. विराम अवस्था में, एक घन की भुजा L_o है। यदि घन V वेग से अपनी एक भुजा के समानांतर चलता है, तो उसका आयतन कितना होगा?
A cube has side L_o when at rest. If the cube moves with velocity V parallel to its one edge then its volume becomes
(a) L_o^3 (b) $L_o^3[1 - (V^2/C^2)]^{-½}$
(c) $L_o^3[1 - (V^2/C^2)]$ (d) $L_o^3[1 - (V^2/C^2)]^{½}$

39. दीवार और एक पेग द्वारा उस पर टांगे गए कैलेंडर के बीच से हवा जाने पर, कैलेंडर
When air is blown between wall and calendar suspended from the peg on the wall then the calendar
(a) दीवार से दूर जाएगा / Moves away from the wall
(b) दीवार की तरफ जाएगा / Moves towards the wall
(c) हिलेगा नहीं / Does not move
(d) गिर जाएगा / Falls down

40. एक पिंड के द्रव्यमान एवं वेग के बीच का संबंध है
The relation between mass and velocity of a body is
(a) $m = m_0/[1 - (V^2/C^2)]$ (b) $m = m_0/[1 - (V/C)]$
(c) $m = m_0/[1 - (V^2/C^2)]^{½}$ (d) $m = m_0[1 - (V^2/C^2)]^{½}$

41. टेफ्लॉन क्या है?
What is Teflon ?
(a) $(C_2F_4)_n$ (b) $(C_4F_2)_n$ (c) $(k_2Cr_2O_7)_n$ (d) $(CF)_n$

Teachingninja.in

42. जलीय गैस के क्या उपयोग है?
What are the uses of water gas ?
(a) औद्योगिक ईंधन के रूप में / As industrial fuel
(b) वेल्डिंग कार्य हेतु / for welding purpose
(c) हाईड्रोजन निर्माण हेतु / Manufacture of hydrogen
(d) उपर्युक्त सभी / all the above

43. नाइट्रोजन की अधिकतम ऑक्सीकृत स्थिति कितनी है?
The maximum oxidation state of Nitrogen
(a) 1 (b) 2 (c) 5 (d) 4

44. भंडारण बैटरियों में कौनसा अम्ल उपयोग किया जाता है?
The acid used in storage batteries
(a) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल / Hydro chloric acid (b) नाइट्रिक अम्ल / Nitric acid
(c) फॉर्मिक अम्ल / formic acid (d) सल्फुरिक अम्ल / sulphuric acid

45. 'd' ब्लॉक तत्वों के सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास वैलेंस शेल बताइए।
Give the general electronic configuration valence shell of 'd' block elements
(a) $nd^{1-10}(n-1)s^{1-2}$ (b) $(n-1)d^{1-10}ns^{1-2}$ (c) $(n-1)d^{1-5}ns^{2}$ (d) $(n-1)d^{10}ns^{2}$

46. 10% NAOH विलयन की मोलरता ज्ञात किजिए।
Find out the molarity of 10% of NAOH solution
(a) 1.5M (b) 5M (c) 2.5M (d) 0.1M

47. निष्प्रभावन की उत्क्रम प्रक्रिया क्या है?
The reverse process of Neutralisation is
(a) जल अपघटन / Hydrolysis (b) प्रति-निष्प्रभावन / Anti Neutralisation
(c) ताप-अपघटन / Pyrolysis (d) उभय प्रतिरोध / Buffering

48. 0.01M कॉस्टिक सोडा विलयन का pH कितना होगा?
What is the pH of 0.01M caustic soda solution?
(a) 2 (b) 12 (c) 100 (d) 0.01

49. $N_2(g) + O_2(g)$ ----> 2NO (g) समीकरण का ताप 43 Kcal है। NO (g) के बनने का ताप कितना होगा?
$N_2(g) + O_2(g)$ ----> 2NO (g). The heat of reaction is 43 Kcal. What is the heat of formation of NO (g)
(a) 21.5 Kcal (b) 43 Kcal (c) 10.25 Kcal (d) 86 Kcal

Teachingninja.in

50. राउल्ट नियम का पालन करने वाला विलयन क्या कहलाता है?
A solution that obeys the Raoult's law is
(a) लवण विलयन / salt solution (b) संतृप्त विलयन / saturated solution
(c) कोलाइडल विलयन / colloidal solution (d) आदर्श विलयन / ideal solution

51. तापमान के बढ़ने से अभिक्रिया की दर में वृद्धि होती है क्योंकि
Increase of the temperature increase the rate of reaction because
(a) फलदायी टक्करों में वृद्धि के कारण / due to increased no. of fruitful collisions
(b) सक्रिय अणुओं की संख्या में वृद्धि के कारण / due to increase in the no.of activated molecules
(c) a तथा b दोनों / Both a & b
(d) कोई नहीं / None

52. DDT का पूर्ण रूप क्या है?
Give the expansion of DDT
(a) डाईक्लोरोडाईनाइट्रोट्राईक्लोरो इथेन / DichloroDinitroTrichloro Ethane
(b) डाईक्लोरोडाईफिनाइलट्राईक्लोरो इथेन / DichloroDiPhenylTrichloro Ethane
(c) डाईक्लोरोडाईअज़ाइलट्राईक्लोरो इथेन / DichloroDiazylTrichloro Ethane
(d) डाईक्लोरोडाईअमीनोट्राईक्लोरो इथेन / DichloroDiaminoTrichloro Ethane

53. निम्नलिखित में से कौनसा एक सहयोजी लक्षण है?
Which of the following is a colligative property?
(a) हिमांक में अवनमन / Depression in freezing point
(b) हिमांक / freezing point
(c) क्वथनांक / Boiling point
(d) गलनांक / Melting point

54. निम्नलिखित में से कौनसा लैंथनाइड आयन द्विचुम्बकीय है?
Which of the following lanthanide ions are diamagnetic? (atomic numbers are given)
(a) Eu^{2+} (Z=63) (b) Sm^{2+} (Z=62)
(c) Ce^{2+} (Z=58) (d) Yb^{2+} (Z=70)

55. आदर्श गैस व्यवहार से अधिकतम विचलन किस गैस से अपेक्षित है?
Maximum deviation from ideal gas behaviour is expected from ———— gas.
(a) CH_4 (b) NH_3 (c) H_2 (d) N_2

Teachingninja.in

56. ओस्टवाल्ड तनुता नियम किस पर प्रभावी होता है?
Ostwald dilution law is applicable
(a) केवल कमजोर विद्युत अपघटनी पर / Only to weak electrolytes
(b) केवल पुष्ट विद्युत अपघटनी पर / Only to strong electrolytes
(c) सभी विद्युत अपघटनी पर / To all electrolytes
(d) सभी अम्ल व क्षार पर / To all acids and bases

57. 4 लिटर 0.123 M विलयन में मौजुद शर्करा का भार कितना होगा?
The weight of sugar present in 4 litres of 0.123 M solution is
(a) 85 g (b) 684 g (c) 171 g (d) 342 g

58. रासायनिक तुल्यता E1 वाले तत्व का विद्युतरासायनीक समतुल्य e1 है। रासायनिक तुल्यता E2 वाले तत्व का विद्युतरासायनीक समतुल्य कितना होगा?
e1 is the e.c.e of an element of chemical equivalence E1. The e.c.e of an element of chemical equivalence E2 is
(a) $\frac{E2\,E1}{e1}$ (b) $\frac{E1}{e1\,E2}$ (c) $\frac{e1\,E1}{E2}$ (d) $\frac{e1\,E2}{E1}$

59. ब्लीचिंग पाउडर के साथ एसीटोन के आसवन के उत्पन्न क्लोरीनीकृत एसीटोन का आणविक सूत्र क्या होगा?
The molecular formula of chlorinated acetone produced in the distillation of acetone with bleaching powder is
(a) $CCl_3.Co.CC_3$ (b) $CCl_3.Co.CH_3$
(c) $CH_3Co.Cl$ (d) $CH_3.Cl.COOH$

60. ईथेन एवं ईथाइन में फर्क कैसे ज्ञात होगा?
Ethane and Ethyne may be distinguished by
(a) बवर अभिकारक द्वारा / Bavers reagent
(b) फेहलिंग विलयन द्वारा / Fehlings solution
(c) टोलेन के अभिकारक द्वारा / Tollen's reagent
(d) क्षारीय जल द्वारा / Alkaline water

Teachingninja.in