गणित

1- 20 गेंदें कम से सांख्यांकित करके एक बैग में रखी गई हैं। एक गेंद निकालने पर 3 या 5 गुणक होने की प्रायिकता है

(a) $\frac{1}{20}$ (b) $\frac{5}{20}$ (c) $\frac{3}{20}$ (d) $\frac{9}{20}$

2- रेखाओं x = y और $y = \sqrt{3}x + 2$ के बीच का कोण होगा

(a) 15^o (b) 30^o (c) 45^o (d) 60^o

3- डेविड एक रेडियो रू. 882 में खरीदता है जिसमें बिकी कर सम्मिलित है। यदि रेडियो का कय मूल्य रू. 840 है बिकी की दर है

(a) 10% (b) 5% (c)7% (d) इनमें से कोई भी नहीं

4- यदि समीकरण निकाय k x + 2y = 5 और 3x + y = 1 का एक अद्वितीय हल है, तो

(a) k = 6 (b) k = 6 (c) $kc3$ (d) $k \neq 3$

5- दो समद्विबाहु त्रिभुजों के शीर्ष कोण बराबर हैं और उनके क्षेत्रफलों में 9 : 16 का अनुपात है। उनकी संगत भुजाओं का अनुपात है

(a) 3 : 4 (b) 4 : 3 (c) 9 : 16 (d) 16 : 9

6- रेखाओं $\sqrt{3}$ x – y = 5 तथा x- $\sqrt{3}$y = 7 के बीच का कोण है

(a) 30^o (b) 45^o (c) 60^o (d) इनमे से कोई नहीं

7- 15 मी ऊँची भवन के शीर्ष से एक मीनार के शीर्ष का उन्नयन कोण 300 पाया गया। उसी भवन की तली से मीनार के शीर्ष का उन्नयन कोण 600 है। मीनार की ऊँचाई है।

(a) 22.5 मी (b) 30 मी (c) 45 मी (d) 15 मी

8- 17 प्रक्षणों का माध्य मान 30 है। यदि प्रथम 9 प्रेक्षणों का माध्य मान 35 है तथा अन्तिम 9 प्रेक्षणों का माध्य मान 23 है, तो नौवें प्रेक्षण का मान है

(a) 21 (b) 12 (c) 29 (d) 32.50

9- समीकरण $\sqrt{3x^2}$ + 11 x + 6 $\sqrt{6}$ = 0 के मूल है

(a) -3$\sqrt{3}$ तथा $\frac{-2}{\sqrt{3}}$ (b) 3$\sqrt{3}$ तथा $\frac{2}{\sqrt{3}}$ (c) -3$\sqrt{3}$ तथा $\frac{2}{\sqrt{3}}$ (d) 3$\sqrt{3}$ तथा $\frac{-2}{\sqrt{3}}$

10- एक कक्षा में जिन 52 छात्रों ने परीक्षा दी, उनके औसत प्राप्तांक 85 है। यदि उच्चतम 5 परीक्षार्थियों के प्राप्ताकों पर विचार न किया जाए, तो अवशेष छात्रों के औसत प्राप्तांक 2 कम हो जाते है। यदि प्रथम 5 उच्चतम प्राप्तांको वालों छात्रों में से किसी के अंक 80 से कम नहीं हैं तथा उच्चतम अंक प्राप्त करने वाले प्रत्येक छात्र के सुस्पष्ट पूर्णांक है, तो उच्चतम प्राप्तांको वाले छात्र के अधिकतम सम्भव अंक है।

(a) 108 (b) 109 (c) 177 (d) 193

11- यदि $\operatorname{cosec} x + \cot x = a$, तो $\cos x$ होगा

(a) $\frac{a-1}{a^2+1}$ (b) $\frac{a^2-1}{a^2+1}$ (c) $\frac{2a}{a^2+1}$ (d) $\frac{2a}{a^2-1}$

12- यदि रेखाएँ $x + q = 0,\ y - 2 = 0$ तथा $3x + 2y + 5 = 0$ संगामी हों, तो ¸ का मान होगा

(a)1 (b) 2 (c) 3 (d) 5

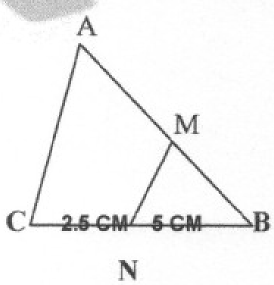
13- यदि $\log_{10} x = y$ हो, तो $\log_{1000} x^2$ बराबर है

(a) 2 y (b) 3y (c) $\frac{3}{2}y$ (d) $\frac{2}{3}y$

14- 10 सेमी भुजा वाले समषट्भुज का क्षेत्रफल होगा

(a) $50\sqrt{3}$सेमी^{2} (b) $150\sqrt{3}$सेमी^{2} (c) 150सेमी^{2} (d) 300सेमी^{2}

15- यदि $AC\ MN$, $BN = 5$ सेमी एवं $NC = 2.5$ सेमी, तो BM % AM का मान होगा



(a) 1: 2 (b) 2 : 1 (c) 1:3 (d) 3:1

16- यदि $2x = \sqrt{a} + \frac{1}{\sqrt{a}}$ हो तो, $\frac{\sqrt{x^2-1}}{x-\sqrt{(x^2-1)}}$ का मान है

(a) a (b) $\frac{a+1}{2}$ (c) $\frac{a-1}{2}$ (d) 0

17- यदि किसी त्रिभुज ABC का O लम्बकेन्द्र, G केन्द्रक तथा^{s} परिकेन्द्र है तथा $SG = 3$ सेमी हो, तो OG बराबर है

(a) 9 सेमी (b) 5 सेमी (c) 3 सेमी (d) 6 सेमी

18- एक गोले का सम्पूर्ण पृष्ठ 36π वर्ग सेमी है, तो इसका आयतन है

(a) 27π घन सेमी (b) 36π घन सेमी (c) 30 घन सेमी π (d) 45π घन सेमी

19- 8 : 21 :: 13 : 31 में क्या जोड़ा जाए कि योगफल समानुपात हो जाए?

(a) 3 (b) 2 (c) 3 (d) 4

20- $2^{x-1} + 2^{x+1} = 320, x$ का मान है

(a) 6 (b) 8 (c) 5 (d) 7

21- समीकरण $8x^3 - 6x + 1 = 0$ का एक मूल होगा

(a) $\text{Cos}10^o$ (b) $\cos 30^o$ (c) $\sin 30^o$ (d) $\cos 80^o$

22- तीन रेखायें $ax + by + c = 0, bx + cy + a = 0$ और $cx + ay + = 0$ संगामी होगीं यदि

(a) a+b+c=0

(b) $a^2 + b^2 + c^2 = ab + bc + ca$

(c) a = b = c

(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

23- सोहन ने एक रेडियों बिक्री कर सहित 660 रू. में खरीदा। यदि ब्रिकी कर की दर 10% हो, तो रेडियो का वास्तविक मूल्य होगा

(a) 600 रू. (b) 500रू. (c) 550 रू. (d) इनमे से कोई नही

24- यदि $x = \sqrt{12 + \sqrt{12 + \sqrt{12 + \cdots \infty}}}$, तो x का एक मूल होगा

(a) -3 (b) 3 (c) -4 (d) 12

25- AB तथा BC दो जीवाएँ इस प्रकार है कि $AB = 2BC$। यदि वृत्त की त्रिज्या r एवं जीवाओं की केन्द्र से दूरियाँ कमशः a एवं b हों, तो

(a) $4b^2 = a^2 + 3r^2$

(b) $4a^2 = b^2 + 3r^2$

(c) $4b^2 = a^2 - 3r^2$

(d) $4a^2 = b^2 - 3r^2$

26- दो व्यंजकों का लघुत्तम समापवर्त्य $x(x+1)(x+3)(x+3)$ तथा महत्तम समापवर्तक $(x+2)(x+3)$ यदि एक व्यंजक x3 + $5x^2 + 6x$ हो, तो दूसरा व्यंजक होगो

(a) $x(x+1)(x+2)$

(b) $(x+1)(x+2)(x+3)$

(c) $x(x+2)(x+3)$

(d) $x(x+2)(x+4)$

27- यदि $a = \cos\alpha + \sin\alpha$ तथा $b = \cos\alpha - \sin\beta$, $\frac{a^2-b^2}{2ab}$ का मान होगा

(a) $Cot\,2\,\alpha$ (b) $sec\,2\,\alpha$ (c) $sec\,2\,\alpha$ (d) $\tan 2\,\alpha$

28- बिन्दु (1, 3), (4, 2), (7, 5) और (4, 6) एक चतुर्भुज के शीर्ष हैं, चतुर्भुज है।

(a) आयात (b) समान्तर चतुर्भुज (c) वर्ग (d) समचतुर्भुज

29- 6 सेमी त्रिज्या के एक ठोस गोले को पिघलाकार 0.1 सेमी त्रिज्या का तार खींचा गया है। तार की लम्बाई होगी

(a) 72 मी (b) 288 मी (c) 144 मी (d) 220 मी

30- बिन्दुओं (4,6) तथा (3,-8) को मिलाने वाली रेखा को x- अक्ष जिस अनुपात में विभाजित करता है, वह अनुपात है

(a) 1 : 2 (b) 2 : 3 (c) 3 : 4 (d) 4 : 5

31- $\frac{432}{625}$ को किस संख्या से भाग दें कि प्राप्त संख्या पूर्ण घन बन जाए?

(a) $\frac{1}{3}$ (b) $\frac{1}{5}$ (b) $\frac{2}{5}$ (b) $\frac{3}{5}$

32- एक बेलनकार बर्तन में, जिसकी ऊँचाई 25 सेमी और व्यास 10 सेमी है, 24 सेमी ऊँचाई तक पानी भरा है। 3 सेमी त्रिज्या की एक गोलीय गेंद इसमें गिरा दी गई है बर्तन में से पानी जो बाहर निकलेगा होगा

(a) 25π सेमी^{3} (b) 36π सेमी^{3} (c) 12π सेमी^{3} (d) 11π सेमी^{3}

33- किसी काम को A,B तथा C क्रमशः 24 दिन, 9 दिन व 12 दिन में पूरा सकते हैं। B तथा C काम प्रारम्भ करते हैं, परन्तु उन्हें 3 दिन बाद यह काम छोड़ना पड़ता है। शेष काम को करने में A को लगा समय है

(a) 5 दिन (b) 6 दिन (c) 10 दिन (d) $10\frac{1}{2}$ दिन

34- बिन्दु (0,5), (5,0) तथा (2,2) बनाते है

(a) सरल रेखा (b) समद्विबाहु त्रिभुज (c) समबाहु त्रिभुज (d) इनमें से कोई नहीं

35- जब किसी संख्या को 56 से भाग देते हैं, तो शेष 29 प्राप्त होता है, यदि इसी संख्या को 8 से भाग दें, तो शेष बचेगा

(a) 4 (b) 5 (c) 3 (d) 7

36- बिन्दु (-3,2) से गुजरने वाली रेखा का समीकरण, जिसके अक्षों पर अंत खण्डों के समान हैं परन्तु उनके चिन्ह विपरीत हैं, होगा–

(a) $x - y - 5 = 0$ (b) $x + y + 5 = 0$ (c) $x - y + 5 = 0$ (d) $x - y = 1$

37- AB एक वृत्त की एक जीवा है। स्पर्शी XC वृत्त को X पर स्पर्श करता है तथा बढ़ाने पर वह C पर मिलता है। यदि $XC = 24$ सेमी है, $AB = y$ सेमी है तथा $BC = (y\text{-}4)$ सेमी है, तो y है –

(a) 25 सेमी (b) 21 सेमी (c) 18 सेमी (b) 20 सेमी

38- यदि $(2k + 15), (3k - 14)$ तथा $(4k - 3)$ एक त्रिभुज की तीन भुजाओं का लम्बाइयाँ हैं, तो k निश्चित रूप से बड़ा होगा–

(a) $\frac{32}{5}$ (b) $\frac{14}{3}$ (c) - 4 (d) $\frac{16}{3}$

39- बहुपदों $8(x^3 - 2x^2 + x); 28(x^2 - 1)$ के युग्म का उच्चतम उभयनिष्ठ घटक है

(a) $4(x\text{-}1)$ (b) $4(x^2 + x + 1)$ (c) $4(x^2 - x + 1)$ (d) इनमें से कोई नहीं

40- एक गोले का आयतन एक बेलन, जिसकी ऊँचाई उसके काट अनुप्रस्थ के व्यास के बराबर है, से तिगुना है। गोले की त्रिज्या का बेलन के अर्धव्यास पर अनुपात है–

(a) $\sqrt{9}: \sqrt{2}$ (b) 2 : 9 (c) 9 : 2 (d) $\sqrt[3]{2} : \sqrt[3]{2}$

41- किसी मजदूर की प्रतिदिन की मजदूरी 20% बढ़ा दी जाती है, परन्तु उसके द्वारा किये जाने वाले कार्य के घण्टा 20% कम कर दिये जाते है। यदि वास्तव में वह 200 रूपये प्रतिदिन मजदूरी लेता था, तो अब उसकी मजदूरी होगी :

(a) 160 रूपये (b) 192 रूपये (c) 210 रूपये (d) 160 रूपये

42- 4 कुर्सीयों तथा 7 मेजों का मूल्य 3600 रू0 तथा 6 कुर्सियों तथा 10 मेजों का मूल्य 5200 रू0 है, तब एक कुर्सी तथा एक मेज का मूल्य कमशः है

(a) 200 रू0, 400 रू0 (b) 100 रू0, 500 रू0 (c) 200 रू0, 300 रू (d) 100 रू0, 250 रू0

43- एक बिन्दु वृक्ष के पाद से 100 मी की दूरी पर है। वृक्ष के शीर्ष से बिन्दु का अवनमन कोण 45° मापा गया है। वृक्ष की ऊँचाई है:

(a) $\frac{50}{\sqrt{2}}$ मी (b) 100 मी (c) $100\sqrt{2}$ मी (d) $50\sqrt{2}$ मी

44- रेखाओं $x - \sqrt{3}y = 8$ और $\sqrt{3}x + y = 5$ के बीच के कोण का मान है:

(a) 30° (b) 90° (c) 60° (d) 120°

45- यदि $\cot\theta = \frac{7}{24}$ और $\pi < \theta < \frac{3\pi}{3}$, तो $\cos\theta - \sin\theta$ का मान है:

(a) $\frac{19}{25}$ (b) $\frac{18}{25}$ (c) $\frac{17}{25}$ (d) $\frac{18}{25}$

46- $\left(\sqrt{\frac{3}{7}}\right)^{x+1} = \frac{343}{27}$ में x का मान है:

(a) -7 (b) 2 (c) 6 (d) 5

47- नदी के किनारे पर खड़े स्तम्भ का दूसरे किनारे पर उन्नयन कोण 60° है जो किनारे के लम्बवत् 30 मी चलने पर 30° हो जाता है। नदी की चौड़ाई है:

(a) 10 मी (b) 15 मी (c) 5 मी (d) 20 मी

48- एक केन्द्र पर दो वृत्त बनाये गये हैं। इनमें से 26 सेमी व्यास वाले वृत्त की 24 सेमी जीवा छोटे वृत्त को स्पर्श करती है। छोटे वृत्त का व्यास होगा :

(a) 8 सेमी (b) 10 सेमी (c) 12 सेमी (d) 18 सेमी

49- हरि, कृष्ण तथा गोविन्द एक कार्य को कमशः 60, 45 तथा 30 दिन में कर सकती हैं। वे एक कार्य को मिलकर करते हैं और उन्हें 5200 रू. मिलते हैं। गोविन्द को धन मिलेगा :

(a) 1600 रू० (b) 1800 रू० (c) 1200 रू० (d) 2400 रू०

50- 10 मी लम्बे, 8 मी चौड़े तथा 6 मी ऊँचे कमरे में जो अधिकतम लम्बी छड़ रखी जा सकती है, उसकी लम्बाई है :

(a) 10 मी (b) 24 मी (c) 200 मी (d) $10\sqrt{2}$ मी

भौतिक विज्ञान एवं रसायन विज्ञान

1- ऐल्युमीनियम का विकर्ण सम्बन्ध है

(a) Li से (b) Be से (c) B से (d) Si से

2- दो सदिशों का परिणामी अधिकतम होगा जब उनके बीच का कोण हो

(a) 0° (b) 60° (c) 90° (d) 30°

3- 'ओम के नियम' के अनुसार विभवान्तर तथा धारा में सही सम्बन्ध है

(a) $v \propto i$ (b) $v \propto \frac{i}{q}$ (c) $v \propto \frac{1}{i}$ (d) इनमें से कोई नहीं

4- क्षारीय विलयन का pH मान होता है

(a) 7 से कम (b) 7 से अधिक (c) 7 (d) 0

5- डोलोमाइट का सूत्र है

(a) $MgCO_2$. $CaCO_3$
(b) $MgCO_3$. $CaCO_2$
(c) $MgCO_3$. $CaCO_3$
(d) Mg. $CaCO_3$

6- दो आदमी एक समतल ऊर्ध्वाधर चोटी के फलक से समान दूरी पर हैं तथा एक दूसरे से 300 मी दूरी पर हैं। एक ने पिस्तौल से गोली दागी, दूसरे ने सीधे उसकी आवाज़ सुनी तथा 1 सेकण्ड बाद उसकी प्रतिध्वनि सुनी। ध्वनि का वेग 330 मी/से है। चोटी से आदमियों की न्यूनतम दूरी होगी।

(a) 226.73 मी (b) 246.27 मी (c) 258.19 मी (d) 276.94 मी

7- एक वोल्टमापी का प्रतिरोध 250000 ओम तथा 250 वोल्ट का परास है। यह 200 वोल्ट मेन से आरपार जुड़े 2000 ओम प्रतिरोध वाले बल्ब का अन्तस्थ (टर्मिनल) विभावन्तर मापने के लिए प्रयोग किया जाता है। त्रुटिवश एक छात्र, वोल्टमापी को बल्ब से श्रेणीकम में जोड़ देता है। इस वोल्टमापी का पाठ्यांक होगा

(a) 201.4 वोल्ट (b) 180 वोल्ट (c) 198.4 वोल्ट (d) इनमें से कोई नहीं

8- एक तत्व के दो समस्थानिकों का कौन–सा गुण/कौन–से गुण भिन्न हो सकते है

(a) परमाणु संख्या (b) इलेक्ट्रॉन की संख्या (c) द्रव्यमान संख्या (d) ये सभी

9- पोटाश एलम [K_2SO_4 $Al_2(SO_4)$. $24H_2O$] किस प्रकार का लक्षण है ?

(a) संकर लवण (b) द्विक लवण (c) मिश्रित लवण (d) क्षारकीय लवण

10- एक राईफल, जिसकी नली, 1 मी लम्बी है, 100 ग्राम की एक गोली को 400 मी/से के वेग से मुक्त करती है। गोली पर औसत बल जो कि पाउडर द्वारा लगाया है।

(a) 80 न्यूटन (b) 8000 न्यूटन (c) 400 न्यूटन (d) इनमें से कोई नहीं

11- प्रकाश की किरण की तरंगदैर्घ्य 0.00006 मी है। यह बराबर है

(a) 0.6 माइक्रोन (b) 6 माईक्रोन (c) 60 माईक्रोन (d) 600 माईक्रोन

12- प्रबलतम् बन्ध है

(a) C–C (b) C–H (c) C–N (d) C–O

13- बस्तु से बड़ा आभासी प्रतिबिम्ब किसके द्वारा प्राप्त किया जा सकता है?

(a) अवतल लेन्स (b) अवतल दर्पण (c) उत्तल दर्पण (d) समतल दर्पण

14- निम्न में से किसका उपयोग आग बुझाने के लिए होता है?

(a) CH_4 (b) $CHC1_3$ (c) CH_2C1_2 (d) $CC1_4$

15- एक N- प्रकार का अर्द्धचालक है

(a) ऋणावेशित (b) धनावेशित (c) उदासीन (d) इनमें से कोई नहीं

16- H_2 तथा O_2 की विसरण दर का अनुपात है

(a) 1 : 8 (b) 1 : 16 (c) 2 : 1 (d) 1 : 4

17- शुद्ध जल का पी. एच. मान है

(a) 7.4 (b) 7 (c) 6.2 (d) 14

18- ब्लू–ब्लैक स्याही बनाने में प्रयुक्त पदार्थ होता है

(a) ऑक्सैलिक अम्ल (b) सिट्रिक अम्ल (c) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल (d) गैलिक अम्ल

19- 1 किलोग्राम–भार तुल्य है

(a) 4.8 किग्रा–मी/से^{2} (b) 4.8 न्यूटन (c) 24.5 (d) 981 डाइन

20- धातु के रेखीय प्रसार गुणांक, क्षेत्रीय प्रसार गुणांक तथा आयतन प्रसार गुणांक में अनुपात है

(a) 3 : 2 : 1 (b) 2 : 3 : 1 (c) 1 : 2 : 3 (d) 3 : 1 : 2

21- भूरे कोयले में कार्बन की मात्रा होती है

(a) 38% (b) 25% (c) 19 % (d) 15%

22- कार्बनिक यौगिकों में कार्बन की संयोजकता है

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

23- ब्राउनी गति का क्या कारण है

(a) द्रव्यावस्था में तापमान का उतार–चढ़ाव

(b) कोलॉइडी कणों पर आवेश का आकर्षण–प्रतिकर्षण

(c) परिक्षेपण माध्यम में कणों का टकराना

(d) उपरोक्त में कोई नहीं

24- सरल लोलक में जब विस्थापन, आयाम के बराबर हो, तो गतिज ऊर्जा होती है

(a) उच्चतम (b) शून्य (c) अपरिवर्तित (d) इनमें से कोई नहीं

25- सबसे अधिक अधात्विक प्रकृति का तत्व है

(a) Si (b) S (c) P (d) Cl

26- PVC का पूरा नाम है

(a) पेली विनाइल क्लोराइड (b) पाली स्टाइरिन प्रोपेलीन (c) पॉली प्रोपेलीन (d) ट्राइनाइट्रेट टॉलूईन

27- एक गैसीय मिश्रण में ऑक्सीजन और नाइट्रोजन का भारात्मक अनुपात 1 : 4 है, अतः इनके अणुओं का अनुपात होगा

(a) 7 : 32 (b) 3 : 16 (c) 1 : 4 (d) 1 : 8

28- पानी का घनत्व अधिक होगा यदि उसका ताप है

(a) $0^{o}C$ (b) $4^{o}C$ (c) $32^{o}C$ (d) $14^{o}C$

29- दो वस्तुओं के बीच ऊष्मा का प्रवाह निर्भर करता है

(a) उनकी मात्रा पर

(b) उनके आयतन पर

(c) उनके तापान्तर पर

(d) उनकी विशिष्ट ऊष्मा पर

30- एक सेकण्ड लोलक को ऐसे ग्रह ले जाया गया, जहाँ गुरूत्वीय त्वरण (g) का मान पृथ्वी तल की अपेक्षा $\frac{1}{9}$ है। वहाँ दोलन का आवर्तकाल होगा।

(a) 9 सेकण्ड (b) $\frac{1}{9}$ सेकण्ड (c) $\frac{1}{3}$ सेकण्ड (d) 6 सेकण्ड

31- गुरूत्व क्षेत्र में किसी ऊँचाई से एक गेंद विराम अवस्था से मुक्त रूप से गिरना प्रारम्भ करती है और आधी दूरी t सेकण्ड में तय कर लेती है, इसे शेष आधी दूरी तय करने में समय लगेगा

(a) $t/4$ से (b) $3t/4$ से (c) $(\sqrt{2-1}t$ से (d) $(1-\sqrt{2})\ t$ से

32- एक पीतल की छड़ को जस्ते की मापनी से नापा जाता है जोकि $0^{o}C$ पर यथार्थ तथा 1 मी लम्बी है। उसकी देखी गयी लम्बाई $10^{o}C$ पर होगी (α_B= 0.000019/°C तथा α_{zn} = 0.000029/°C

(a) 100.001 सेमी (b) 99.9 सेमी (c) 100.01 सेमी (d) 99.99 सेमी

33- एक 1.5 किलोवाट का हीटर 25 ली पानी का तापमान $10^{o}C$ से $40^{o}C$ तक बढ़ाता है। पानी गर्म करने में लगभग समय लगा होगा

(a) 2 मिनट (b) 25 मिनट (c) 35 मिनट (d) 60 मिनट

34- CH_3COCH_3 का आई0 यू0 पी0 ए0 सी0 नाम है

(a) इथॉक्सी ईथर (b) मीथेनोईक ईथर (c) मिथॉक्सी मीथेन (d) मिथेनॉल

35- एक व्यक्ति शान्त जल में 5 किमी/घण्टे की चाल से तैर सकता है। यदि नदी का बहाव 1 किमी/घण्टा हो, तो एक निश्चित बिन्दु तक जाने व वापिस आने में उसे 75 मिनट लगते हैं। यह बिन्दु कितनी दूरी पर है?

(a) 2.5 किमी (b) 3 किमी (c) 4 किमी (d) 5 किमी

36- किसी बैटरी का वैद्युत् वाहक बल क्या होगा, यदि 1 ऐम्पियर धारा प्रवाहित करने पर टर्मिनल विभान्तर 28.5 वोल्ट हो तथा 2 ऐम्पियर धारा प्रवाहित करने पर टर्मिनल विभवान्तर 27 वोल्ट हो?

(a) 55.20 रूपये (b) 63 रूपये (c) 65.20 रूपये (d) इनमें से कोई नहीं

37- जब क्यूप्रिक ऑक्साइड पर हाइड्रोजन प्रवाहित की जाती है तब कॉपर तथा पानी बनता है। 0.4 मोल कॉपर बनाने के लिए आवश्यक हाइड्रोजन का भार ग्राम में होगा–

(a) 0.4 (b) 1 (c) 0.8 (d) इनमें से कोई नहीं

38- 'सल्फापाइरीडिन' औषधि का प्रयोग किया जाता है–

(a) निमोनिया में (b) घाव धोने में (c) शरीर का दर्द कम करने में (d) अतिसार में

39- 1 अश्वशक्ति की मोटर से एक विलोडक द्वारा 3.73 लिटर जल का विलोडन किया जाता है। यदि सम्पूर्ण शक्ति ऊष्मा उत्पन्न करने में प्रयुक्त होती है, तो जल का तापमान $20^{O}C$ बढ़ाने के लिए आवश्यक समय कितना होगा (माना 1 अश्वशक्ति = 746 वाट तथा $J = 4.2$ जूल कैलोरी)?

(a) 14 मिनट (b) 7 मिनट (c) 10 मिनट (d) इनमें से कोई नहीं

40- दो समान पात्रों में क्रमशः हीलियम और आर्गन गैस 2.5 और 1.0 वायुमण्डलीय दाब पर भरी हैं। यदि दोनों गैसों का एक ही मात्र में कर दिया जाए, तो मिश्रण का दाब होगा–

(a) 3.5 वायुमण्डल (b) 1.75 वायुमण्डल (c) 1.5 वायुमण्डल (d) 1.0 वायुमण्डल

41- 100 फेरों वाली कुण्डली में से गुजरने वाला फ्लक्स 0.1 सेकण्ड में 0.1 वेबर हो जाता है। प्रेरित विद्युत वाहक बल का मान है :

(a) 200 वोल्ट (b) 100 वोल्ट (c) 150 वोल्ट (d) 300 वोल्ट

42- यदि समतल दर्पण को $10^{o}C$ घुमा दिया जाए तो परावर्तित किरण घूमेगी :

(a) 20^{o} (b) 15^{o} (c) 10^{o} (d) 30^{o}

43- क्लोरीन किस विधि से बनायी जाती है?

(a) डीकन विधि (b) हैबर विधि (c) ऑस्टवाल्ड (d) मर्क विधि

44- Ra 226 की अर्द्धआयु 1580 वर्ष है। 4740 वर्षों के पश्चात् यह अपनी प्रारम्भिक मात्रा का रह जायेगा :

(a) $\frac{1}{2}$ (b) $\frac{1}{4}$ (c) $\frac{1}{8}$ (d) $\frac{1}{16}$

45- कौन–सी गैस किप उपकरण द्वारा बनायी जाती ?

(a) NH3 (अमोनिया) (b) HC1 (हाइड्रोजन क्लोराइड)

(c) SO_2 (सल्फर डाइऑक्साइड) (d) H_2S (हाइड्रोजन सल्फाइड)

46- एक स्प्रिंग तुला को ऊर्ध्वाधर रूप से चढ़ते हुये एक गुब्बारे पर ले जाय गया है। यदि स्प्रिंग तुला 15 किग्रा का लटकाया हुआ भार 21 किग्रा दर्शाये तो गुब्बारे में लगभग त्वरण है : ($g = 10$ मी/से^{2})

(a) 3 मी/से^{2} (b) 4 मी/से^{2} (c) 4.5 मी/से^{2} (d) 2.5 मी/से^{2}

47- एक तापमापी पर हिमांक 20^{o} तथा क्वथनांक 150^{o} है। इस तापमापी पर $80^{o}C$ का ताप होगा :

(a) 100°C (b) 120 °C (c) 130 °C (d) 124 °C

48- दो समतल दर्पणों के बीच रखे फूल के कुल 11 प्रतिबिम्ब बनते हैं। दर्पणों के बीच कोण है :

(a) 30° (b) 60° (c) 72° (d) 36°

49- H_2SO_2 का तुल्यांकी भार है :

(a) 47 (b) 49 (c) 98 (d) 96

50- सामान्य फिटकरी है :

(a) $K_2 SO_4 \cdot Al_2 (SO_4)_3 \cdot 24 H_2 O$

(b) $K_2 SO_4 \cdot Cr_2 (SO_4)_3 \cdot 24 H_2 O$

(c) $K_2 SO_4 \cdot Fe_2 (SO_4)_3 \cdot 24 H_2 O$

(d) $(NH_2)_4 \cdot SO_2 FeSO_4 \cdot 6H_2 O$