जीव विज्ञान

1. फलों को परिपक्व करने में प्रयोग आने वाला पादप वृद्धि हार्मोन है.

   A. अब्सिसिक अम्ल B. एथिलीन C. आक्सिन D. साइटोकाईनीन

2. मानव दाँत को इस प्रकार से वर्गीकृत किया गया है.

   A. गर्तदंती, एकदंती, समदंती

   B. अगर्तदंती, द्विबारदंती, असमदंती

   C. गर्तदंती, द्विबारदंती, असमदंती

   D. अगर्तदंती, एकदंती, समदंती

3. खंडीकरण, द्विपार्श्व सममिति जीवों की विशेषता है, इसका अर्थ ये है कि,

   A. मानव एक खंडीकृत जीव है.

   B. मानव का खंडीकरण उद्विकास के दौरान नष्ट हो गया.

   C. मानव एक अखंडीकृत जीव है.

   D. खंडीकरण केवल शारीर के दूरस्थ भागों जैसे की हाथ और पैर में ही पाया जाता है

4. पेड़ों की शाखाओं का छोटी झाडियों पर झुकने से होने वाली क्षति इस बात की उदाहरण है.

   A. हस्तक्षेप प्रतियोगिता

   B. अपूर्ण परभक्षण

   C. अंतरजातीय परजीविता (अमेंसलिस्म)

   D. सहभोजिता (कोम्मेंसलिस्म)

5. किस भूगर्भ समय के दौरान एक प्रलयंकारी घटना के कारण डायनासोर का समूल विनाश हो गया?

   A. ट्राऐसिक-जुरासिक

   B. कार्बोनिफेरस-परमियन

   C. सिलुरियन-डेवोनियन

   D. क्रीटेसीअस-टरसीअरी

6. जल, जीवन के लिए उपयुक्त विलायक है. इसके लिए अति आवश्यक है जल की हाइड्रोजन बंध बनाने की क्षमता. जल का प्रत्येक अणु अधिकतम ______ हाइड्रोजन बंध बना सकता है.

A. एक B. दो C. तीन D. चार

7. मेंडल का विसंयोजन का नियम इस बात की ओर संकेत करता है.

A. अलग अलग गुणसूत्रों के अलीलों का विसंयोजन

B. एक ही गुणसूत्र के जीनों का विसंयोजन

C. दो भिन्न भिन्न गुणसूत्रों के अलीलों के मिलन का अभाव

D. समजात गुणसूत्रों के अलीलों का विसंयोजन

8. अमोनिया जीव शरीर के उपापचयी प्रक्रिया का अपशिष्ट पदार्थ है. इसका उत्सर्गन जरूरी है. मत्स्य (मछली) यूरिया का निष्कासन अपने शरीर के इस अंग से करती है.

A. वृक्क B. गिल सतह C. मूत्र मार्ग D. फ्लेम (दाह) कोशिका

9. इनमे से किस पदार्थ में सल्फर (गंधक) परमाणु अनुपस्थित है.

A. सिस्टीन B. मेथिओनीन C. बायोटीन D. सेरीन

10. किसी जीव के प्लास्मिड डीएनए की कौन सी विशेषता उसके रख-रखाव और प्रसार के लिए अति-आवश्यक है?

A. प्रतिकृति का स्थल

B. अनुवाद प्रारंभ स्थान

C. अनुलेखन प्रारंभ स्थान

D. प्रतिजीवी प्रतिरोध गुण (एंटीबायोटिक रेसिस्टेंस मार्कर)

11. बी. टी. विष का क्रिस्टल बैसिलस थूरिनजिएंसिस नामक जीवाणु द्वारा उत्पादित होता है. यह विष स्वयं जीवाणु को हानि नहीं पहुंचाता क्योंकि.

A. जीवाणु इस विष के प्रति प्रतिरोधित (रेसिस्टेंट) है.

B. यह विष केवल क्षारीय pH पर ही सक्रिय होता है.

C. जीवाणु इस विष को एक विशेष थैले में भरकर बाहर निष्कासित करता है.

D. जीवाणु इस विष के प्रति प्रतिविष का स्त्रावण करके विष को उदासीन बना देता है.

12. पोलीमेरेज श्रृंखला अभिक्रिया (पीसीआर) का उपयोग डीएनए के टुकड़ों के प्रवर्धन में होता है. इनमे से कौन पीसीआर के पदों के सही क्रम को दर्शाता है.

A. तापानुशीलन, निष्क्रियकरण, विस्तार

B. निष्क्रियकरण, तापानुशीलन, विस्तार

C. निष्क्रियकरण, विस्तार, तापानुशीलन

D. तापानुशीलन, विस्तार, निष्क्रियकरण

13. एक आबादी के तीन आनुवंशिक नियंत्रण बिंदु (जेनेटिक लोसाई) ABC/abc के लिए विषमयुग्मजी व्यक्ति है. अगली पीढ़ी में कम से कम एक व्यक्ति जो abc/abc के लिए समयुग्मजी हो को प्राप्त करने के लिए कम से कम कितने व्यक्तियों की जांच करनी होगी?

A. 256 B. 16 C. 8 D. 64

14. एक व्यक्ति जो थाईमस ग्रंथि की शिथिलता के साथ पैदा हुआ है, इनमे से किन गुणों को दर्शाएगा.

A. वृद्धि हार्मोन के अभाव के कुंठित वृद्धि

B. वृद्धि हार्मोन के अति-उत्पादन के कारण त्वरित वृद्धि

C. संक्रमण के प्रति बढ़ी हुई संवेदनशीलता

D. संक्रमण के प्रति प्रतिरोध

15. डीएनए के तीन टुकड़ों (5, 3 और 2 किलोबेस) का अलगाव अगेरोज जेल विद्युत संचलन (इलेक्ट्रोफोरेसिस) विधि से किया गया. इस प्रयोग के अंत में इनमे से क्या पाया जायेगा?

A. 5 किलोबेस का टुकड़ा धनात्मक इलेक्ट्रोड के सबसे पास होगा.

B. 3 किलोबेस का टुकड़ा 5 किलोबेस के टुकड़े की तुलना में ऋणात्मक इलेक्ट्रोड के पास होगा.

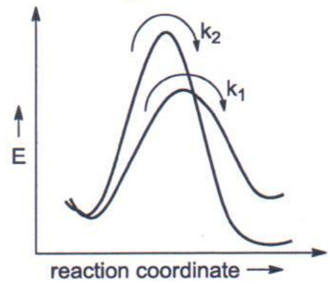
C. 2 किलोबेस का टुकड़ा धनात्मक इलेक्ट्रोड के सबसे पास होगा.

D. 2 किलोबेस का टुकड़ा 3 किलोबेस के टुकड़े की तुलना में ऋणात्मक इलेक्ट्रोड के पास होगा.

16. एक विलेय और विलायक की निश्चित मात्रा के लिये इनमे से सांद्रण की कौन सी इकाई तापमान पर निर्भर करती है.

A. मोलारिटी B. द्रव्यमान प्रतिशत C. मोल प्रभाग D. मोलालिटी

17. दो अनुत्परिवर्तित अभिक्रियाएँ जैसा कि नीचे दिखाया गया है, अलग अलग दर k_1 और k_2 से अग्रसारित है. इस स्थितिज ऊर्जा चित्र का उपयोग करते हुए k_1 और k_2 के बीच की सही सम्बन्ध बताये.

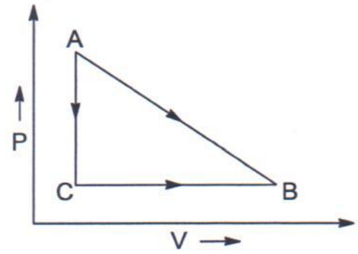


A. $k_1 = k_2$ B. $k_1 < k_2$ C. $k_1 > k_2$ D. $k_1 = 1/k_2$

18. एसेटिक अम्ल के अति तनु विलयन की मोलर चालकता 390.7 S cm^2 mol^{-1} है और 0.01 M एसेटिक अम्ल की 3.907 S cm^2 mol^{-1} है. इसलिये, इस विलयन का pH है

A. ३ B. ४ C. ५ D. ६

19. एक आदर्श गैस को अवस्था A से B के बीच, नीच दिखाए गए तरीके से, दो अलग अलग रास्तों से ले जाया जाता है. इनमें से कौन सा कथन सत्य है.



A. A $\rightarrow$ B तक जाने में कोई कार्य नहीं हो रहा है.

B. A $\rightarrow$ B तक जाने में होने वाला कार्य A $\rightarrow$ C $\rightarrow$ B में होने वाले कार्य से ज्यादा है.

C. A $\rightarrow$ B में होने वाला कार्य और A $\rightarrow$ C $\rightarrow$ B में होने वाला कार्य दोनों बराबर है.

D. A $\rightarrow$ C $\rightarrow$ B तक जाने में होने वाला कार्य A $\rightarrow$ B में होने वाले कार्य से ज्यादा है.

20. लोहे में जंग लगने की रासायनिक प्रक्रिया इस प्रकार है.

$$2H^{+} + 2e + 1/2\ O_2 \rightarrow H_2O\ (l);\ E^0 = 1.23\ V$$

$$Fe^{+2} + 2e \rightarrow Fe\ (s);\ E^0 = -\ 0.44\ V.$$

समग्र प्रक्रिया के लिये ΔG^0 का मान है

A. -100 kJ mol^{-1}.

B. -152 kJ mol^{-1}.

C. -500 kJ mol^{-1}.

D. -322 kJ mol^{-1}.

21. एक ऐसा तत्व जिसकी आवेशण ऊर्जा इस प्रकार है (IE_1 = 1012, IE_2 = 1903, IE_3 = 2910, IE_4 = 4956, IE_5 = 6278, IE_6 = 22230; जिधर IE_n = n वीं आवेषण ऊर्जा). इस तत्व के वाहय्तम कोष में कितने इलेक्ट्रोन है.

A. एक एलेक्ट्रोन.

B. तीन एलेक्ट्रोन.

C. पांच एलेक्ट्रोन.

D. छ: एलेक्ट्रोन.

22. ऑक्सीजन अणु में अगर चार इलेक्ट्रोन डाल दिए जाये तो क्या होगा?

A. बंध पूर्ण रूप से विभंजित हो जायेगा

B. बंध और मजबूत हो जाएगा

C. बंध पर कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा

D. बंध थोडा कमजोर हो जायेगा

23. VSEPR पद्धती का उपयोग करते हुए BrF_3 का बीजगणितीय आकार होगा.

A. त्रिमितीय

B. मुड़ा हुआ T आकार

C. पिरामिडीय

D. चतुष्कोणीय

24. लेविस अम्ल BF_3, BCl_3 और BBr_3 की तीव्रता इस क्रम का अनुसरण करेगी

A. $BF_3 > BCl_3 > BBr_3$.

B. $BBr_3 > BCl_3 > BF_3$.

C. $BF_3 > BBr_3 > BCl_3$.

D. $BBr_3 > BF_3 > BCl_3$.

25. इनमे से कौन सा द्विबंध की मजबूती के सही क्रम को दर्शाता है.

A. C=Sn > C=Ge > C=Si > C=C

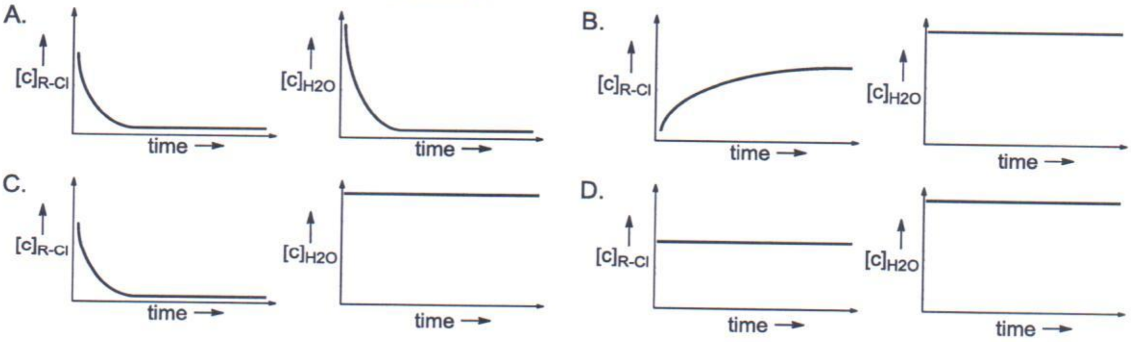
B. C=C > C=Ge > C=Si > C=Sn

C. C=C > C=Si > C=Ge > C=Sn

D. C=C > C=Sn > C=Si > C=Ge

26. इनमें से कौन सा वक्र युग्म नाभिकप्रेमी स्थापन अभिक्रिया के सांद्रण व समय के सम्बन्ध को दर्शाता है

$$\text{R-Cl} + \underset{\text{(अतिरिक्त)}}{H_2O} \xrightarrow{OH^-\ \text{(उत्प्रेरक)}} \text{ROH}$$



27. इन संरचनाओ के सन्दर्भ में सही वक्तव्य का चयन करे.

I II III IV

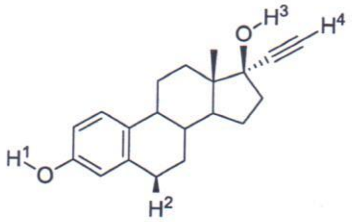
A. I और III समान है, किन्तु III और IV प्रतिबिम्बरूप (enantiomer) है.

B. I और III प्रतिबिम्बरूप (enantiomer) है, किन्तु II और IV समान है.

C. I और IV समान है, किन्तु II और III प्रतिबिम्बरूप (enantiomer) है.

D. सभी समान हैं.

28. H^1, H^2, H^3, H^4 को निम्नलिखित अणु में pK_a. के बढते क्रम के आधार पर व्यवस्थित कीजिए



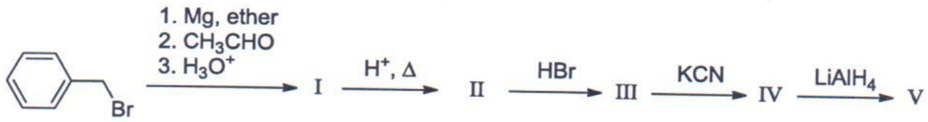
A. $H^1 < H^2 < H^3 < H^4$

B. $H^3 < H^1 < H^4 < H^2$

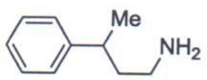
C. $H^3 < H^1 < H^2 < H^4$

D. $H^1 < H^3 < H^4 < H^2$

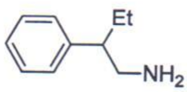
29. निम्न अभिक्रिया क्रम में यौगिक V की संरचना होगी



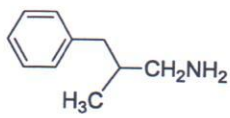
A.



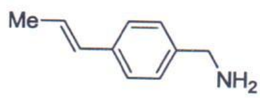
B.



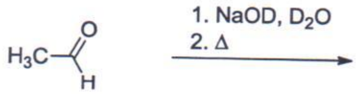
C.



D.



30. निम्न अभिक्रिया में कौन सा उत्पाद संभव नहीं है?



A. $CH_3–CH=CH–CHO$

B. $CDH_2–CH=CH–CHO$

C. $CH_3–CD=CH–CHO$

D. $CH_3–CH=CD–CHO$

31. समीकरण $x^2-y^2=111$ के धनात्मक पूर्णांक हलों की संख्या है

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

32. एक निष्पक्ष सिक्के को 10 बार उछाला जाता है | तीसरे, चौथे तथा सातवें उछाल का परिणाम समान होने की प्रायिकता है

A. $\frac{1}{8}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{3}{10}$

33. धनात्मक पूर्णांकों की संख्या जो कि 601 से कम तथा 3 अथवा 5 से पूर्णतः विभाजीत हों, है

A. 40 B. 240 C. 280 D. 320

34. बहुपद $(1+x)^m(1-x)^n$ के विस्तार में यदि x तथा x^2 के गुणांक क्रमशः 4 व 5 हों तो m का मान होगा

A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

35. यदि $\vec{a} = 2\hat{\imath}+\hat{\jmath}+\hat{k}$, $\vec{b} = \hat{\imath}+2\hat{\jmath}-\hat{k}$ दो सदिश हों तथा $\vec{c}$ सदिश $\vec{a}$ के लम्बवत व $\vec{a}$ तथा $\vec{b}$ के तल में स्थित इकाई सदिश हो तो $\vec{c}$ का मान है

A. $\frac{1}{\sqrt{2}}(-\hat{\jmath}+\hat{k})$ B. $\frac{1}{\sqrt{2}}(\hat{\imath}+\hat{k})$ C. $\frac{1}{\sqrt{3}}(\hat{\imath}-\hat{\jmath}-\hat{k})$ D. $\frac{1}{3}(2\hat{\imath}-2\hat{\jmath}+\hat{k})$

36. यदि A तथा B समीकरण AB =A तथा BA = B को संतुष्ट करने वाले कोटि 3 के आव्यूह हों व I_3 कोटि 3 के तत्समक आव्यूह को निरुपित करता हो, तो $(A+B)^2$ का मान है

A. $A+B$ B. I_3 C. $2(A+B)$ D. $2\,I_3$

37. फलन $f(x) = sin^4x + cos^4x$ का मान निम्नलिखित में से किस अन्तराल में x के बढ़ने के साथ बढ़ेगा ?

A. $0 \le x \le \frac{\pi}{4}$ B. $\frac{\pi}{4} \le x \le \frac{\pi}{2}$ C. $\frac{\pi}{2} \le x \le \pi$ D. $\pi \le x \le \frac{5\pi}{4}$

38. फलन $f(x) = max\{2,\ 2x,\ 1 + x^2,\ sin(x)\}$ का अवकल कितने बिंदुओं पर परिभाषित नहीं है ?

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

39. यदि a एक वास्तविक संख्या है तथा समीकरण युग्म

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

के हलों की संख्या n है तो निम्नलिखित में से n का कौन सा मान संभव नहीं है ?

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

40. यदि $\alpha \neq \pm 1$ एक अशून्य वास्तविक संख्या हो तो समीकरण $|z - \alpha| = |1 - \bar{z}\alpha|$, जबकि $\bar{z}$ सम्मिश्र संख्या z के संयुग्मी को निरुपित करता है, को संतुष्ट करने वाली सम्मिश्र संख्याओं का बिन्दुपथ है

A. अतिपरवलय B. परवलय C. सरलरेखा D. वृत्त

41. बिंदु (1, 2) से होकर जाने वाली प्रकाश की एक किरण x -अक्ष से परावर्तित होकर बिंदु (5, 3) से गुजरती है | परावर्तित रेखा का समीकरण होगा

A. $4x - 5y = 5$ B. $2x - 3y = 1$ C. $3x - 2y = 9$ D. $5x - 4y = 13$

42. निम्नलिखित में से कौन से अन्तराल में समीकरण

$$tan^{-1}\left(\frac{10}{x}\right) + tan^{-1}\left(\frac{x + 10}{x - 10}\right) = 0$$

का कोई हल उपस्थित होगा ?

A. $(-40, -30)$ B. $(-30, -20)$ C. $(-20, -10)$ D. $(-10,0)$

43. इकाई भुजा वाले समबाहु त्रिभुज में बने अंत:वृत्त में एक वर्ग की रचना की जाती है जिसके शीर्ष अंत:वृत्त की परिधि पर हैं | इस वर्ग का क्षेत्रफल होगा

A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{4}{3}$ D. $\frac{8}{3}$

44. वक्र $y = tan(x)$ की एक स्पर्शरेखा $x = \frac{\pi}{4}$ पर खींची जाती है। इस स्पर्शरेखा, x-अक्ष तथा वक्र से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल होगा

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

45. एक प्रवेश परीक्षा में कुल चार विषय हैं | प्रत्येक विषय में विद्यार्थी 0 से 45 अंक तक अर्जित कर सकते हैं | यदि परीक्षा में ऋणात्मक तथा अपूर्णांक अंको का प्रावधान न हो तो एक विद्यार्थी कितने प्रकार से 30 अंको का कुल योग प्राप्त कर सकता है ?

A. ${}^{33}C_{30}$ B. ${}^{45}C_{30}$ C. $4({}^{45}C_{30})$ D. ${}^{180}C_{30}$

46. ऊर्जा के लिया विभिन्न अभिव्यक्तियाँ निम्नलिखित हैं

$$E = h\nu,\ E = mc^2 \text{ तथा } E = -\ GMm/r,$$

जहाँ, E ऊर्जा, h प्लांक स्थिरांक, ν आवृत्ती, m तथा M द्रव्यमान, c प्रकाश की गति, r दूरी, तथा G गुरुत्वाकर्षण स्थिरांक है | इनकी सहायता से एक राशि $h^{\alpha}c^{\beta}G^{\gamma}$ बनायी गयी है जिसका आयाम लम्बाई के आयाम जैसा है | α, β, γ का क्रमानुसार परिमाण है |

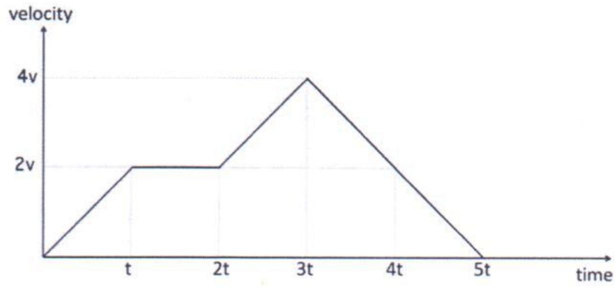
A. 1/2, -3/2, 1/2

B. -1/2, 3/2, -1/2

C. -3/2, 1/2, 1/2

D. -3/2, 1/2, -3/2

47. किसी पिण्ड का वेग, समय के फलन के साथ दिया गया है (चित्र में दर्शित), पिण्ड की स्थिति एवं त्वरण 4t समय पर होगा



A. 9vt, 2v/t

B. 10vt, 2v/t

C. 9vt, -2v/t

D. 10vt, -2v/t

48. एक कण को क्षैतिज से 60° के कोण पर सामान गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र में v गति से प्रक्षेपित किया जाता है | प्रक्षेप-पथ के किस बिंदु पर कण का वेग शून्य होगा..

A. प्रक्षेप-पथ के शुरुआत में

B. अधिकतम बिंदु पर

C. जमीन पर गिरते समय

D. इनमें से कोई नहीं

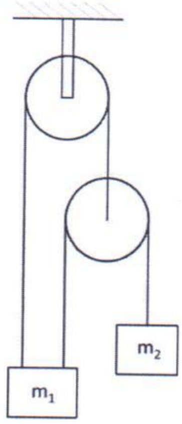
49. किस द्रव्यमान अनुपात (m_1/m_2) के लिए निम्न चित्र में दर्शित समाकृति स्थिर रहेगी, जहाँ चरखी और रस्सी भारहीन हैं|

A. 1

B. 2

C. 3

D. 1/2



50. m द्रव्यमान का एक पिण्ड v गति से धनात्मक x-अक्ष की तरफ गतिमान है, तथा 2m द्रव्यमान का दूसरा पिण्ड v/2 गति से धनात्मक y-अक्ष की तरफ गतिमान है | इनमें से सही तथ्य है

A. दोनों पिण्ड एक सामान गतिज ऊर्जा एवं एक समान आवेग से गतिमान हैं

B. दोनों पिण्ड एक सामान गतिज ऊर्जा एवं विभिन्न आवेग से गतिमान हैं

C. दोनों पिण्ड विभिन्न गतिज ऊर्जा एवं एक समान आवेग से गतिमान हैं

D. दोनों पिण्ड विभिन्न गतिज ऊर्जा एवं विभिन्न आवेग से गतिमान हैं

51. यदि एक हीं ऊंचाई से विभिन्न द्रव्यमान एवं अर्धव्यास के गोले झुकावदार सतह (inclined plan) पर बिना फिसले लुढकते (rolling without slipping) हैं तो अंत में उनकी गति किस पर निर्भर करेगी

A. द्रव्यमान B. अर्धव्यास C. दोनों D. कोई भी नहीं

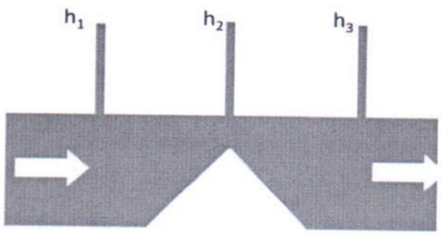
52. एक असंपीड्य तरल (incompressible fluid) क्षैतिज नली में बायीं से दायीं ओर बह रहा है (चित्र में दर्शित)| तीन विभिन्न लम्बवत केशिकाओं (vertical capillaries) में तरल की ऊँचाईयों h_1, h_2 और h_3 में क्या सम्बन्ध है?

A. $h_1 < h_2 < h_3$

B. $h_1 > h_2 > h_3$

C. $h_1 = h_3 > h_2$

D. $h_1 = h_3 < h_2$



53. तीन सामान धन आवेश Q एक समबाहु त्रिभुज (equilateral triangle) के शीर्षो पर रखे हैं| यदि एक दूसरा धन आवेश q त्रिभुज के केन्द्रक पर रखा जाये तो इनमें से कौन सा तथ्य सही है

A. त्रिभुज के तल में संतुलित एवं तल से बाहर संतुलित

B. त्रिभुज के तल में असंतुलित एवं तल से बाहर संतुलित

C. त्रिभुज के तल में संतुलित एवं तल से बाहर असंतुलित

D. त्रिभुज के तल में असंतुलित एवं तल से बाहर असंतुलित

54. एक कार्नो इंजन, ठंढा ऊष्मा भंडार जिसका तापमान T_C तथा गर्म ऊष्मा भंडार जिसका तापमान T_H के बीच कार्य करता है | इंजन की दक्षता बढ़ाने के लिए निम्न में से कौन सी प्रक्रिया सबसे ज्यादा प्रभावशाली है |

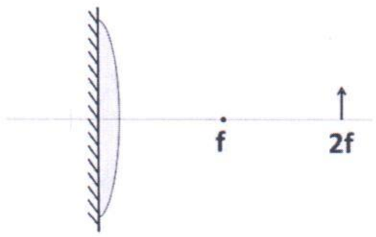
A. T_C को δT से घटाया जाये

B. T_C को δT से बढ़ाया जाये

C. T_H को δT से घटाया जाये

D. T_H को δT से बढ़ाया जाये

55. एक पतले समतलोत्तल (plano-convex) लेंस जिसका फोकल बिंदु f है, एक समतल दर्पण के सामने रखा गया है (चित्र में दर्शित) | यदि एक पिण्ड को लेंस से 2f दूरी पर रखा जाये तो इसका प्रतिबिम्ब होगा



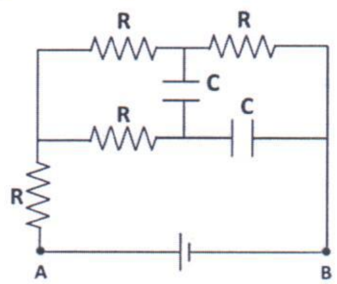
A. वास्तविक एवं f दूरी पर

B. वास्तविक एवं 2f/3 दूरी पर

C. आभासी एवं f दूरी पर

D. आभासी एवं 2f/3 दूरी पर

56. चित्र में दर्शित परिपथ में पद्धति के स्थिर अवस्था में पहुँचने पर बिंदुओं A और B के बीच कुल प्रतिरोधकता होगी



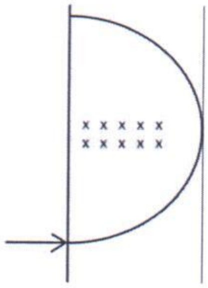
A. 5R/3

B. 5R/2

C. 3R

D. 5R

57. एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र B, पृष्ठ के भीतर की ओर संकेत करता हुआ, दो समानांतर प्लेटों, जिनके बीच की दूरी L है, के बीच विद्यमान है | m द्रव्यमान तथा q आवेश का एक आवेशित कण बाएं प्लेट के लम्बवत v गति से फेका जाता है (चित्र देखें) | चुम्बकीय क्षेत्र के किसी अनुकूलित मान के लिये कण दाहिने प्लेट से टक्कर होने से चूक जाता है| कण को बायीं प्लेट पर पहुंचकर पुन: टक्कर करने में लगा समय है |



A. L/v

B. πL/v

C. m/qB

D. 2πm/qB

58. जब एक चुम्बकीय द्विध्रुव को असमान चुम्बकीय क्षेत्र में रखा जाता है तब चुम्बकीय द्विध्रुव द्वारा किया जाता है

A. केवल घूर्णन

B. केवल स्थानांतरण

C. घूर्णन एवं स्थानांतरण

D. कोई गतिविधि नहीं

59. रेडीओधर्मी क्षय के नियम के अनुसार, क्षय की दर (decay rate), संख्या N के समानुपाती (proportional) है, तब अर्ध-आयु

A. समय के साथ चरघातांकी (exponential) तरीके से बढती है

B. समय के साथ चरघातांकी (exponential) तरीके से घटती है

C. समय के साथ रेखीय (linear) तरीके से घटती है

D. अपरिवर्तित रहती है

60. समान आयाम की दो तरंगें निम्न ढंग से वर्णित हैं $x_1 = a\ cos(\omega t)$ तथा $x_2 = a\ cos(\omega t+\varphi)$, जहाँ कलांतर $\varphi \neq 0$ | दोनों तरंगों के अध्यारोपण (superposition) के पश्चात प्राप्त तरंग होगी

A. समान आयाम एवं समान आवृत्ति

B. समान आयाम एवं असमान आवृत्ति

C. असमान आयाम एवं समान आवृत्ति

D. असमान आयाम एवं असमान आवृत्ति