සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය
Ministry of Education – Science branch Ministry of Education – Science branch Ministry of Education – Science branch Ministry of Education
අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය
Ministry of Education – Science branch Ministry of Education – Science branch Ministry of Education –Science branch Ministry of Education

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2016

පෙරහුරු ප්‍රශ්න පත්‍රය - 04

General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2016

තාක්ෂණවේදය සඳහා විද්‍යාව I

Science for Technology I

67 S I

පැය දෙකයි

Two hours

උපදෙස්:

***සියලුම ප්‍රශ්නවලට** පිළිතුරු සපයන්න.

* උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ **ඔබේ විභාග අංකය** ලියන්න.

* **1** සිට **50** තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1) , 2. , 3. , 4. , 5. යන පිළිතුරුවලින් **නිවැරදි හෝ වඩාත් ම ගැලපෙන හෝ** පිළිතුර තෝරාගෙන, එය **උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (X) යොදාදක්වන්න.**

(ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.)

01. රසායනික ස්වයංපෝෂී ක්ෂුද්‍රජීවීන් පෝෂණය සපයා ගැනීමේ දී භාවිත කරනු ලබන ශක්ති ප්‍රභවය වනුයේ

1. ආලෝකය වේ.
2. කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වේ.
3. කාබන්මොනොක්සයිඩ් වේ.
4. කාබනික කාබන් වේ.
5. අකාබනික රසායනික ද්‍රව්‍යය වේ.

02. වෛරසවල ලක්ෂණයක් **නොවන්නේ,**

1. සෛලිය ව්‍යුහයක් නොමැති වීම ය.
2. අනිවාර්ය පරපෝෂිතයන් වීම ය.
3. ප්‍රජනනය සිදු කළ හැකි වන්නේ වෙනත් ජීවී සෛලයක් තුළ දී පමණක් වීම ය.
4. ජීනෝමයේ DNA මෙන්ම RNA ද පැවතීම ය.
5. වෙනත් ජීවීන් ආසාදනය කිරීමේ හැකියාව තිබීම ය.

03. *Bacillus thuringiensis* (BTI) ක්ෂුද්‍රජීවී විශේෂය යොදා ගනු ලබන්නේ,

1. BCG එන්නත නිෂ්පාදනයේදී ය.
2. ජීව වායුව නිෂ්පාදනයේදී ය.
3. ජෛව කෘමිනාශක නිෂ්පාදනයේදී ය.
4. ග්ලුටමික් අම්ල නිෂ්පාදනයේදී ය.
5. විටමින් A බහුල සහල් නිෂ්පාදනයේදී ය.

04. වයින් නිෂ්පාදනය සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - අමුද්‍රව්‍යය ලෙස පළතුරු යුෂ පමණක් යොදා ගනී.

B - යීස්ට් ප්‍රභේද මගින් පැසීමේ ක්‍රියාවලිය සිදු කරයි.

C - පැස්ටරීකරණය මගින් කල් තබා ගැනීම සිදු කරයි.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරින් සත්‍ය වනුයේ,

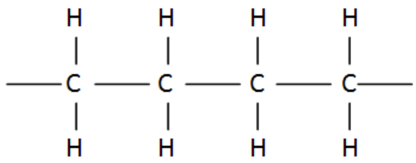
1. A පමණි.
2. A හා B පමණි.
3. A, C පමණි.
4. B,C පමණි.
5. A, B, C සියල්ල සත්‍ය වේ.

05. A – පියන වසන ලද ශීත කළ පැනි බීම බෝතලය B – බීකරයක් තුළ ඇති උණු ජලය

A හා B යනු පද්ධති දෙකක් නම් A හා B සඳහා ගැලපෙන පිළිතුර වනුයේ,

1. A – විවෘත පද්ධතිය B – ඒකලිත පද්ධතිය
2. A – විවෘත පද්ධතිය B – සංවෘත පද්ධතිය
3. A – විවෘත පද්ධතිය B – විවෘත පද්ධතිය
4. A – සංවෘත පද්ධතිය B – විවෘත පද්ධතිය
5. A – ඒකලිත පද්ධතිය B – සංවෘත පද්ධතිය

06. මෙම බහුඅවයවිකයෙහි තැනුම් ඒකකය වනුයේ,



1. වයිනයිල් ක්ලෝරයිඩ්
2. ස්ටයරින්
3. එතීන්
4. ප්‍රොපිලීන්
5. අයිසොප්‍රීන්

07. ස්වභාවික නිෂ්පාදන ආශ්‍රයෙන් වඩාත් **නිවැරදි ප්‍රකාශය** වන්නේ,

1. ප්‍රාථමික පරිවෘත්තජ ජීවාට ආවේණික කාර්යයක් සිදු කරයි.
2. ජීවි ක්‍රියාවලි සඳහා සෘජුවම දායක වන්නේ ද්විතීයික පරිවෘත්තජ වේ.
3. ක්විනෝන ආරක්ෂක යාන්ත්‍රණයට සහභාගී වේ.
4. ප්‍රෝටීන ද්විතියික පරිවෘත්තජයක් වේ.
5. ශාක තුළ පමණක් නිපදවෙන සංඝටක ස්වභාව නිෂ්පාදන වේ.

08. තෙරපීම මගින් ඖෂධ නිස්සාරණයේ දී භාවිත වන **නිවැරදි** ක්‍රියාපිළිවෙළ වනුයේ,

A. පැරපින් ඉටි සුදුසු ද්‍රාවකයක දියකර ගැනීම.

B. ද්‍රාවකය පෙරා වෙන් කර ගැනීම.

C. පැරපින් ඉටි මතට ජීව රසායනික ද්‍රව්‍ය නිස්සාරණය.

D. ද්‍රාවකය වාෂ්ප කර අසංශුද්ධ ඵලය ලබා ගැනීම.

1. A, B,D,C
2. C, A, B, D
3. B, A, D, C
4. C, B, D, A
5. D, C, B, A

09. ඇතැම් ඖෂධ නිෂ්පාදනයේ දී ස්වභාවික ප්‍රභවවලින් නිස්සාරණය කිරීමට වඩා කෘත්‍රිම ව සංස්ලේෂණය කිරීමේ වාසිය වනුයේ,

1. ස්වභාවික ප්‍රභව අසීමිතව පවතින නිසා ය.
2. ස්වභාවික ප්‍රභව විශාල ප්‍රමාණයකින් ලබා ගත හැක්කේ කුඩා ඖෂධ ප්‍රමාණයක් වීම.
3. නිස්සාරණයට ගත වන කාලය හා පිරිවැය වැඩි වීම නිසා ය.
4. ස්වභාවික ඖෂධ පහසුවෙන් සංස්ලේෂණය කළ නොහැකි වීම නිසා ය.
5. ඉල්ලුමට ගැළපෙන පරිදි ඖෂධ නිපදවීමට හැකි වීම නිසා ය.

10. සිමෙන්තියෙන් නිම කළ පෘෂ්ඨ සඳහා පොලිඑස්ටර කාණ්ඩ අඩංගු බැඳුම්කාරක සහිත තීන්ත යොදා නොගැනේ. මෙයට හේතු වන්නේ,

A - පෘෂ්ඨයේ පවතින භාෂ්මික ස්වභාවය යි.

B - පෘෂ්ඨයේ පවතින ආම්ලික ස්වභාවය යි.

C - පොලි එස්ටර අණු බිඳ වැටීම යි.

1. B පමණි
2. C පමණි
3. A හා B පමණි
4. A හා C පමණි
5. B හා C පමණි

11. තීන්ත නිෂ්පාදයේ දී වඩා සුදු වර්ණයක් ලබා ගැනීමට සුදුසු රසායනික සංයෝගයක් වන්නේ,

1. NaOH
2. TiO_2
3. $CaCO_3$
4. SnO_2
5. ZnO_2

12. සුපිරිසිදු සංකල්පය සමඟ **නොගැලපෙන** ක්‍රියාව වන්නේ,

1. යකඩ වෙනුවට මල නොබැඳෙන වානේ යොදා ගැනීම.
2. නැවත ආරෝපණය කළ හැකි බැටරි භාවිත ය.
3. අපතේ යන කොටස් නැවත භාවිත කිරීම.
4. අපද්‍රව්‍යය පිරියම් කර බැහැර කිරීම.
5. අපවර්තක තාක්ෂණය සහිත ශීතකරණ භාවිත කිරීම.

13. ඕසෝන් වියන හායනයට බලපාන සාධකයක් **නොවන්නේ,**

1. ගිනි නිවීම් උපකරණවල භාවිත වන බ්‍රෝමෝෆෝම් වායුව
2. සුවඳවිලවුන්වල විසිරුම්කාරක වායුව
3. ධාන්‍ය ගබඩාකරණය කිරීමේ දී භාවිත වන ඔක්සිකරණ වායුව
4. R 600 a අඩංගු ශීතකරණ භාවිත කිරීම
5. වමාරා කන සතුන් සහිත ගොවිපොළ පැවතීම

14. නැනෝ තාක්ෂණය පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ අතුරින් ඉතාමත් නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,

1. නැනෝ මීටරයක් යනු මීටරයෙන් මිලියනයෙන් පංගුවක් වේ.
2. රත්තරන් සහ රිදී නැනෝ පරිමාණයේ දී පිළිවෙළින් කහ සහ අලු පැහැ වේ.
3. කාබන් නැනෝ අංශුවල තාප සන්නායකතාව ඉතා පහල අගයක් වේ.
4. කාබන් නැනෝ අංශුවල විද්‍යුත් ගුණ අවශ්‍ය පරිදි වෙනස් කළ නොහැකි ය.
5. බැක්ටීරියා නාශකයක් ලෙස TiO_2 නැනෝ අංශු භාවිත වේ.

15. පසෙහි ගුණාත්මක බව රැක ගැනීමට ගත හැකි පියවර වනුයේ,

1. කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහා රසායනික පොහොර භාවිතය.
2. ඒක බෝග වගා කිරීම දියුණු කිරීම.
3. ජෛව රසායනික පලිබෝධ භාවිතය ප්‍රතික්ෂේප කිරීම.
4. පස අඛණ්ඩව භෝග වගා සඳහා යොදා ගැනීම.
5. සංවර්ධන ව්‍යාපෘති හා ඉදිකිරීම් ක්‍රමවත් ව සැලසුම් කිරීම.

16. ආහාර ද්‍රව්‍යය තුනක් සඳහා කරන ලද පරීක්ෂණවලට අදාළ නිරීක්ෂණ පහත වගුවේ දක්වා ඇත.

	බෙනඩික් පරීක්ෂාව	බයියුරේට් පරීක්ෂාව	සුඩෑන් iii පරීක්ෂාව
A	ගඩොල් රතු අවක්ෂේපයක් ලබා දේ.	අදාල වර්ණ විපර්යාසය ලබා නොදේ.	අදාල වර්ණ විපර්යාසය ලබා නොදේ.
B	අදාල වර්ණ විපර්යාසය ලබා නොදේ.	අදාල වර්ණ විපර්යාසය ලබා නොදේ.	රතු රෝස ගෝලිකා දැකිය හැකියි.
C	අදාල වර්ණ විපර්යාසය ලබා නොදේ.	නිල් පැහැය දීප්තිමත් දම් පැහැයට හැරෙයි.	අදාල වර්ණ විපර්යාසය ලබා නොදේ.

ඉහත A, B, C ආහාර ද්‍රව්‍යය තුන පිළිවෙළින් දක්වා ඇති වරණය වනුයේ,

1. සීනි, මුං බීජ,පොල්තෙල්
2. මී පැණි, පොල් තෙල්, බිත්තර සුදුමද
3. මුං බීජ, පොල් තෙල්,බිත්තර කහමද
4. මී පැණි, බිත්තර සුදුමද, පාන්පිටි
5. එළකිරි, එළවළු තෙල්,අඹ යුෂ

17. $H_2O_2 \rightarrow H_2O + O_2$ මෙය හයිඩ්‍රජන් පෙරොක්සයිඩ් වියෝජන ප්‍රතික්‍රියාවයි. එහි ඔක්සිජන් වායුව පිට වීමේ ශීඝ්‍රතාවය අඩු කිරීමට ගත හැකි ක්‍රියා මාර්ගය වන්නේ,

1. පද්ධතියට මැංගනීස් ඩයොක්සයිඩ් එක් කිරීම.
2. පද්ධතිය හිරු එළියේ තබා පරීක්ෂණය සිදු කිරීම.
3. පද්ධතිය අයිස් කුටීරයක තැබීම.
4. පද්ධතිය රත් කිරීම.
5. පද්ධතිය කැලතීම.

18. සමචතුරස්‍ර පහක පරිමිතීන් පිළිවෙළින් 20 cm, 24 cm, 32 cm, 40 cm හා 80 cm වේ. තවත් සමතුචරස්‍රයක වර්ගඵලය ඉහත සමචතුරස්‍රවල වර්ගඵලවල එකතුවට සමාන වේ නම් එම සමචතුරස්‍රයේ පරිමිතිය වන්නේ,

1. 80 cm 2. 100 cm 3. 120 cm 4. 132 cm 5. 136 cm

19. කුහර යකඩ පයිප්පයක දිග 21 cm ද අභ්‍යන්තර අරය 8 cm ද ඝනකම 1 cm ද වේ. එය සාදා ඇති යකඩ $1\ cm^3$ බර 8 g නම් පයිප්පයේ ස්කන්ධය වනුයේ,

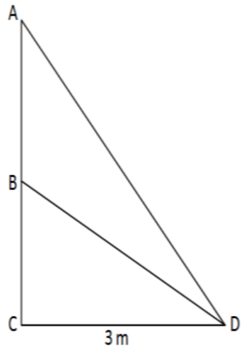
1. 8.676 kg 2. 8.679 kg 3. 8.697 kg 4. 8.796kg 5. 8.976 kg

20. ලීවලින් සාදන ලද ගෝලයක අරය 9 cm කි. එම ගෝලයෙන් ආධාරකයේ විශ්කම්භය 18 cm හා උස 9 cm වන කේතුවක් ඉවත් කරයි. ඉවත් කළ ලී පරිමාව ගෝලයේ පරිමාවෙන් කුමන ප්‍රතිශතයක් ද ?

1. 25 % 2. 40% 3. 55% 4. 75% 5. 85%

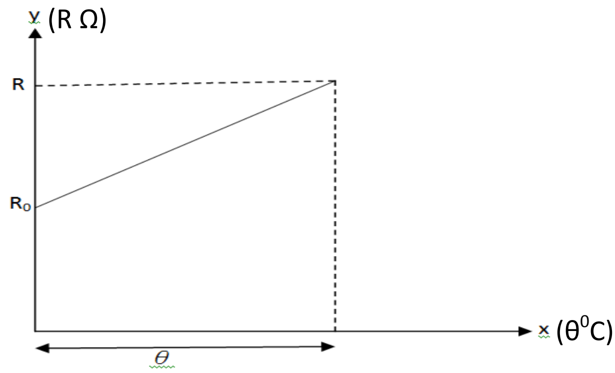
21. AB පුවරුව සිරස් ව තිරස් පොළවක් මත රඳවා ඇත්තේ AC සිරස් ආධාරකය මතයි. එයට AD හා BD ආධාරක දෙකක් තබා ඇත. C සිට D ලක්ෂයට ඇති දුර 3mකි. A හා B සිට D ලක්ෂය දකින අවරෝහණ කෝණ පිළිවෙළින් 60°, 30°කි. AB පුවරුවේ උස වනුයේ,

1. $\sqrt{3}$ 2. $2\sqrt{3}$ 3. $3\sqrt{3}$ 4. $4\sqrt{3}$ 5. $5\sqrt{3}$



22. රූපයේ දක්වා ඇත්තේ සන්නායකයක ප්‍රතිරෝධය උෂ්ණත්වය සමඟ වෙනස්වීම දක්වන ප්‍රස්ථාරයකි. මෙහි R_0 යනු 0^0 C දී ප්‍රතිරෝධය වන අතර R යනු θ C^0දී ප්‍රතිරෝධය වේ. රේඛාවේ අනුක්‍රමණය m නම් එහි සමීකරණය වනුයේ,

1. $R_0 = R + m\theta$
2. $R = R_0 + m\theta$
3. $R_0 - R = m\theta$
4. $R_0 + R = m\theta$
5. $R = m\theta - R_0$



23. පහත දක්වා ඇත්තේ ත්‍රිකෝණයක ශීර්ෂ තුනක ඛණ්ඩාංක වේ. ඒවා අතුරින් සෘජුකෝණික ත්‍රිකෝණයක ශීර්ෂ තුනක ඛණ්ඩාංක දැක්වෙන නිවැරදි වරණය වනුයේ ,

1. (5, 4), (2, 3), (3, 2) 2. (5, 4), (2, 1), (-4, 5) 3. (2, 3), (3, 0), (5, 4)
4. (1, 2), (-5, 6), (3, 2) 5. (4, 1),(3,2), (-3,-2)

24. වෘත්තයක අරය r නම් අරයට සමාන ජ්‍යායක් මත වන චාප දිග වන්නේ,

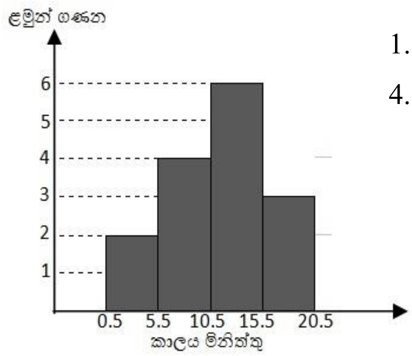
1. $\pi r/6$ 2. $\pi r/3$ 3. $\pi r/2$
4. $2\pi r/3$ 5. $3\pi r/4$

25. දත්ත සමූහයක් අසමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් ලෙස දැක් වූ විට ඒ ඒ පන්ති ප්‍රාන්තරවල සංඛ්‍යාතය f_i හා පන්ති ලකුණ m_i නම් මධ්‍යනය $\bar{x}$ ලැබෙන්නේ ,

1. $\bar{x} = \frac{\sum m_i}{\sum f_i}$ මඟිනි. 2. $\bar{x} = \frac{\sum f_i}{\sum m_i}$ මඟිනි. 3. $\bar{x} = \frac{\sum f_i m_i}{\sum m_i}$ මඟිනි.

4. $\bar{x} = \frac{\sum m_i}{\sum f_i m_i}$ මඟිනි. 5. $\bar{x} = \frac{\sum f_i m_i}{\sum f_i}$ මඟිනි.

26. සිසුන් 15 දෙනෙකු පාසලට පැමිණීමට ගත වන කාලයන් පහත ජාලරේඛයේ දැක්වේ. සිසුවෙකුට පාසලට ඒමට ගත වන කාලයේ මධ්‍යනායේ ආසන්න අගය වනුයේ ,



1. 7 2. 9 3.11

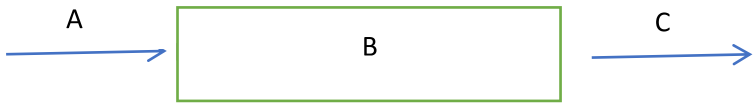
4. 13 5. 15

27. දත්ත ඛණ්ඩයක සංඛ්‍යා 5 ක් තිබේ. මෙම දත්ත ඛණ්ඩයේ මධ්‍යනාය, මධ්‍යස්ථය හා මාතය පිළිවෙළින් 16,13 හා 13 වේ. එම සංඛ්‍යා 5 වනුයේ,

1. 9,13,22,11,13 2. 9,13,20,25,13 3.9,20,22,13,13

4.9,11,13,13,20 5. 9,12,13,13,17

28. පරිගණකයක සමස්ත ක්‍රියාවලිය පහත රූපාකාරයෙන් දැක්වේ.



A, B, C පිළිවෙළින් නිවැරදි ව දැක්වෙනුයේ,

1.දත්ත (Data), ආචයනය (Storage), සකස් කිරීම (Processing)

2. දත්ත (Data), සකස් කිරීම (Processing),ආචයනය (Storage)

3. තොරතුරු (Information), සකස් කිරීම (Processing),ආචයනය (Storage)

4. දත්ත (Data), සකස් කිරීම (Processing),තොරතුරු (Information)

5. දත්ත (Data), ආචයනය (Storage), තොරතුරු (Information)

29. ඒක පරිශීලක මෙහෙයුම් පද්ධතියක් සහ බහු පරිශීලක මෙහෙයුම් පද්ධතියක් පිළිවෙළින් නිවැරදි ව දැක්වෙනුයේ,

1. MS DOS, Windows ME 2.Windows 95, Linux 3.Unix, Linux

4. Windows Vista, Windows 95 5. Windows XP, Windows Vista

30. පරිගණකයේ විදුලි ස්විචය ක්‍රියාත්මක කිරීමෙන් පසු පළමුව සිදුවන්නේ,

1.දෘඩාංග ඒකක පරීක්ෂා කිරීම. (POST)

2. මෙහෙයුම් පද්ධතියේ ආරම්භක තිරය දර්ශනය කිරීම.

3. පඨනමාත්‍ර මතකයේ වූ උපදෙස් මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකය වෙත යොමු කිරීම.

4. මෙහෙයුම් පද්ධතිය මතකය වෙත යොමු කිරීම.

5. ඉහත කිසිවක් නොවේ.

31. වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක් නොවන්නේ,

1. Word 2.Word Perfects 3.Word pro 4.Acrobat reader 5.Writer

32. වදන් සැකසුම් භාවිත කර ලිපියක් සැකසීමේ දී එම ලිපිය සම්බන්ධයෙන් වූ තොරතුරු (පිටු ගණන, වචන ගණන ආදිය) දැක්වෙන තීරුව වන්නේ,

1.මාතෘකා තීරුව (Title bar) 2. මෙනු තීරුව (Menu bar)

3. හැඩ ගැස්වීමේ තීරුව (Formatting Tool bar) 4. තත්ත්ව තීරුව (Status bar)

5. සම්මත මෙවලම් තීරුව (Standard Tool bar)

33. පාඨ සංස්කරණයේ දී ලිපියක ආරම්භයට ගමන් කිරීමට සහ අවසානයට ගමන් කිරීමට භාවිත කළ හැකි කෙටිමන් යතුරු වන්නේ,

1. Home, End 2. Page up, Page Down 3.Ctrl + Home, Ctrl + End

4. Ctrl + →, Ctrl + ← 5.Shift + Home, Shift + End

34. වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක දත්තයන් මකා දැමීමට, පිටපත් කිරීමට, ආපස්සට යාමට(Undo) සහ ඉදිරියට යාමට(Redo) භාවිත කළ හැකි කෙටිමන් යතුරු පිළිවෙළින් දැක්වෙනුයේ,

1. Ctrl + z, Ctrl + x, Ctrl + y, Ctrl + v

2. Ctrl + x, Ctrl + v, Ctrl + z, Ctrl + y

3. Ctrl + x, Ctrl + v, Ctrl + y, Ctrl + z

4. Ctrl + x, Ctrl + y, Ctrl + v, Ctrl + z

5. Ctrl + y, Ctrl + x, Ctrl + z, Ctrl + y

35. වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක යතුරු පුවරුව භාවිතයෙන් පටිති සක්‍රීය කිරීමේ දී මුලින් ම කළ යුත්තේ,

1. Ctrl යතුර තද කිරීම 2. Shift යතුර තද කිරීම 3.Alt යතුර තද කිරීම

4. F_1යතුර තද කිරීම 5.Windows (F_n)යතුරතද කිරීම

36. නිවැරදි ව දක්වා ඇති වෙබ් ලිපිනයක් වන්නේ,

1. www.school,net.lk 2. www.e-thaksalawa.moe.gov.lk 3. www.nie book.lk

4. http;//blogs.pubad.lk 5. http://www.lanka@com

37. ඊ-තැපැල් ගිණුම සඳහා මුර පදයක් ආදේශ කිරීමේ දී සැලකිය යුතු කාරණය වන්නේ,

1. මතක තබා ගැනීමේ පහසුව සඳහා ඔබගේ මුල් නම, උපන් දිනය හෝ දුරකතන අංකය වැනි යමක් තැබීම යෝග්‍ය වේ.

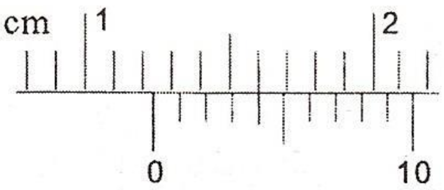
2. මුර පදය කිසියම් හෝ ස්ථානයක සටහන් කර තැබීම යෝග්‍ය වේ.

3. විවිධ වූ සේවාවන් සඳහා එකම මුර පදය භාවිතා කිරීම යෝග්‍ය වේ.

4. මුර පදය අකුරු, ඉලක්කම් සහ සලකුණු සියල්ල මිශ්‍රව භාවිත කිරීම යෝග්‍ය වේ.

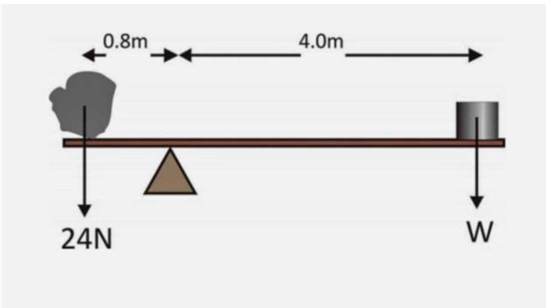
5. කාලයෙන් කාලයට මුර පදය වෙනස් නොකිරීම යෝග්‍ය වේ.

38. පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ බෝල්ට් ඇණයක බාහිර විෂ්කම්භය මැනීම සඳහා ව'නියර් කැලිපරය භාවිතයෙන් ලබා ගත් මිනුමකි. එහි කියවීම වන්නේ,



1. 1.04 cm 2.1.24 cm 3.1.25 cm 4.1.30 cm 5.1.34 cm

39. රූපයේ දැක්වෙන්නේ 24 N භාරයක් සමතුලිත ව පවත්වා ගැනීම සඳහා W භාරයක් යොදා ඇති ආකාරය යි. මෙහි W භාරය සඳහා යොදා ඇති පඩියේ ස්කන්ධය කුමක් ද?



1. 0.48kg 2. 0.8kg 3. 0.42 kg

4. 2.4kg 5. 4.8kg

40. වස්තුවක් බල සමතුලිතතාවයේ පැවතීම පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරින් **සත්‍ය** වන්නේ,

A. බල සියල්ල ම විශාලත්වයෙන් සමාන විය යුතු ය.

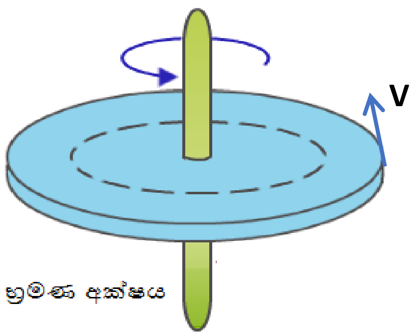
B. සම්ප්‍රයුක්තය ශුන්‍ය විය යුතු ය.

C. ඝූර්ණය ශුන්‍ය විය යුතු ය.

1. A පමණි. 2. B පමණි. 3. A සහ B පමණි.

4. B සහ C පමණි. 5. සියල්ලම සත්‍ය වේ.

41. අවස්ථිති ඝූර්ණය 0.4 kg m^2 වන සැරසිල්ලක් සඳහා යොදා ගන්නා බඹරයක් 2 N m ව්‍යාවර්ථයක් යටතේ නිශ්චලතාවයේ සිට භ්‍රමණය වී තත්පර 4 කට පසු ලබා ගන්නා කෝණික ප්‍රවේගය වන්නේ,



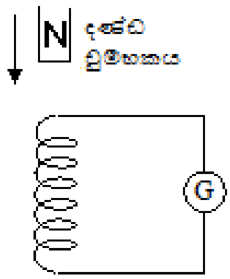
1. 0.4 rad s^{-1} 2. 2.0 rad s^{-1} 3. 4 rad s^{-1} 4. 20 rad s^{-1} 5. 40 rad s^{-1}

42. වරායක ජැටිය වෙත පැමිණෙන නැව් ඇදගෙන ඒම සහ ජැටියෙන් ඉවතට ගෙන යෑම සඳහා අලියා බෝට්ටු (Tug Boat)භාවිත කරයි.එන්ජිමේ සඵල ක්ෂමතාවය 5 MW වන අලියා බෝට්ටුවක් මගින් නැවක් 1km ක් ඇදගෙන ඒම සඳහා පැයක කාලයක් ගත විය. නැව මත යොදන ප්‍රකර්ශන බලය කොපමණ ද?

1. 5 x 10^3 N 2. 5 x 10^6 N 3. 1.8 x 10^6 N

4. 1.8 x 10^7 N 5. 3.6 x 10^{10} N

43. සංවේදී මැද බින්දු ගැල්වනෝමීටරයක් සම්බන්ධ කරන ලද සිලින්ඩරාකාර දඟරයක් රූපයේ දැක්වේ. ප්‍රබල දණ්ඩ චුම්භකයක උත්තර ධ්‍රැවයක් එහි දඟරය වෙතට ගෙන ඒම, ඉන් ඉවතට ගෙන යෑම සහ නිශ්චලව තැබීම සම්බන්ධ ක්‍රියාවන්ගෙන් **අසත්‍ය** ප්‍රකාශය වන්නේ,



1. චුම්භකය චලනය කරන විට දඟරය තුළ ධාරාවක් හට ගනී.

2. චුම්භකය චලනය කරන විට දඟරය හරහා චුම්භක ක්ෂේත්‍රය වෙනස් වේ.

3. චුම්භකය නිශ්චල විට දඟරය තුළ ධාරාවක් හට ගනී.

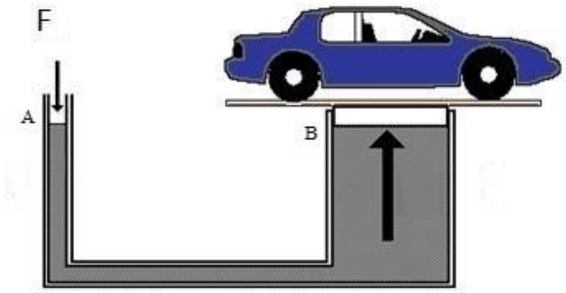
4. දඟරයේ ඇති වට ගණන වෙනස් කිරීම මගින් ලැබෙන ධාරාව වෙනස් වේ.

5. දඟරය හරහා චුම්භක ක්ෂේත්‍රය වෙනස් වන විට එහි විද්‍යුත් ගාමක බලයක් හට ගනී.

44. හරස්කඩ ක්ෂේත්‍රඵලය 2.5 cm^2 සහ දිග 2 m වන රබර් තන්තුවක් මත 30 kg භාරයක් එල්වා ව්‍යායාම් උපකරණයක් සකසන ලදී. එම භාරය නිසා 5 cm විතතියක් ලැබුනේ නම්, තන්තුවෙහි **ඒකක පරිමාවක් මත** ගබඩා වූ ප්‍රත්‍යස්ථ විභව ශක්තිය කොපමණ ද?

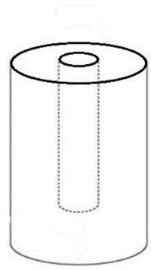
1. 30 J 2. 300 J 3. 1500 J 4. 3000 J 5. 15000 J

45. වාහන සේවා කරන ස්ථානයක ඇති වාහන එසවීම සඳහා භාවිත කරන ද්‍රාව පීඩකයක් රූප සටහනේ දැක්වේ. එහි A පිස්ටනයෙහි හරස්කඩ විෂ්කම්භය 8 cm වන අතර, B පිස්ටනයෙහි හරස්කඩ විෂ්කම්භය 40 cm වේ. 1000 kg ක ස්කන්ධයෙන් යුත් මෝටර් රථයක් එසවීම සඳහා යෙදිය යුතු F බලයෙහි අගය වන්නේ,



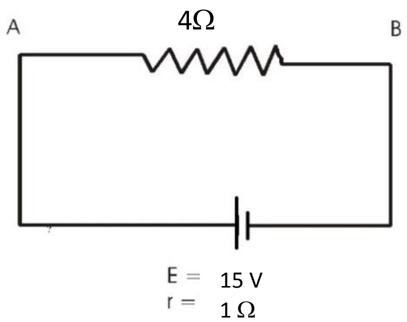
1. 10 N 2. 40 N 3. 16 N 4. 40 N 5. 100 N

46. රූපයේ දැක්වෙන්නේ වානේවලින් තනා ඇති ගැඹුර 25cm වන සිලින්ඩරාකාර පිස්ටනයක කුහර කොටසකි. එහි උෂ්ණත්වය 30 C^0සිට 120C^0දක්වා රත් කිරීමේ දී ගැඹුරෙහි සිදු වන වැඩි වීම කොපමණ ද?(වානේවල රේඛීය ප්‍රසාරණතාවය $1.2 \times 10^{-5} K^{-1}$වේ.)



1. 0.027 cm 2. 0.036 cm 3. 25.027 cm 4. 25.036 cm 5. 30.027 cm

47. රූපයේ දැක්වෙන කෝෂයේ විද්‍යුත් ගාමක බලය 15 V සහ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධ1 Ωක් වේ. එහි AB අතරට තවත් 4 Ω ප්‍රතිරෝධයක් සම්බන්ධ කළේ නම් නව ප්‍රතිරෝධය හරහා ගමන් කරන ධාරාව කොපමණ ද?



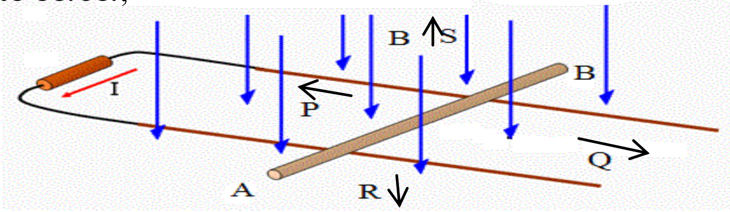
1.1.5 A 2. 2 A 3.2.5 A 4. 3 A 5. 3.5 A

48. ස්කන්ධය 100 kg වන ස්ථාවර චන්ද්‍රිකාවකට පෘථිවි කේන්ද්‍රයේ සිට ඇතිදුර වන්නේ,

1. $\frac{10x(24\times3600)^2}{4\pi^2}$ 2. $\frac{10x(12x3600)^2}{4\pi^2}$ 3. $\frac{10x24x3600}{2\pi^2}$

4. $\frac{10x(24x3600)^2}{2\pi}$ 5. $\frac{10x60x60}{4\pi^2}$

49. රූපයේ දැක්වෙන්නේ I ධාරවක් ගලා යන සන්නායකයක් මත තබන ලද AB සන්නායක කම්බියකි. එම පද්ධතියට ලම්භකව සිරස් ව පහලට B චුම්භක ක්ෂේත්‍රයක් පවතී. චුම්භක ක්ෂේත්‍රය සහ ධාරවක් ගලා යාම නිසා AB සන්නායකයේ චලිත දිශාව වන්නේ,



1. P දිශාවට ය. 2. Q දිශාවට ය. 3. R දිශාවට ය.

4. S දිශාවට ය. 5. කිසිදු දිශාවකට චලනය නොවේ.

50. පෘෂ්ඨ වර්ලඵලය $4m^2$ වූ තුනී බිත්ති සහිත ලෝහ ටැංකියක ජලය පුරවා ඇත. එය තාප සන්නායකතාව 0.2 $W\ m^{-1} K^{-1}$ වන ද්‍රව්‍යයකින් ඒකාකරව ඝනකම 4 cm වන සේ තාප පරිවරණය කර ඇත. ටැංකිය තුල සවි කර ඇති ජවය 1 kW වන ගිල්ලුම් තාපකයක් මගින් ජලය රත් කරනු ලැබේ. අනවරත අවස්ථාවේ දී, තාප පරිවරණයේ බාහිර පෘෂ්ඨයේ උෂ්ණත්වය 30 ^oC කි. එවිට ටැංකිය තුළ ජලයේ උපරිම උෂ්ණත්වය වන්නේ,

1. 60 ^oC ය. 2. 70 ^oC ය. 3. 80 ^oC ය. 4. 90 ^oC ය. 5. 100 ^oC ය.

****