අධ්‍යයන පොදු සහතිකපත්‍ර උසස් පෙළ විභාගය - 2020 අගෝස්තු

පෙරහුරු ප්‍රශ්න පත්‍රය

තාක්ෂණවේදය සඳහා විද්‍යාව 67- S - I

අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - තාක්ෂණ අධ්‍යාපන ශාඛාව කාලය පැය 2

උපදෙස් :

- සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- පිළිතුරු පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
- පිළිතුරු පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපදින්න.
- 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1) (2) (3) (4) (5) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැලපෙන හෝ පිළිතුරු තෝරාගෙන, එය පිළිතුරු පත්‍රයේ පසුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (x) යොදා දක්වන්න.

1. ජීව වායුවේ සංයුතියෙහි ප්‍රධාන වශයෙන් අන්තර්ගත නොවන වායුමය සංඝටකය,
    1. ඔක්සිජන් වේ.
    2. නයිට්‍රජන් වේ.
    3. මීතේන් වේ.
    4. හයිඩ්‍රජන් වේ.
    5. හයිඩ්‍රජන් සල්ෆයිඩ් වේ.

2. සෛලීය ව්‍යුහයක් වන ලයිසොසෝමවල මූලික කෘත්‍යය වනුයේ
    1. ප්‍රවේණික තොරතුරු ගබඩා කිරීම ය.
    2. ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය කිරීම ය.
    3. ජලවිච්ඡේදක එන්සයිම ගබඩා කිරීම ය.
    4. ආසෘතික සමතුලිතතාව පවත්වා ගැනීම ය.
    5. ග්ලයිකොප්‍රෝටීන සහ ග්ලයිකොලිපිඩ නිපදවීම ය.

3. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකන්න.
    - A. පූර්වකය බෙදී නැවත විභාජනය විය හැකි, විභේදනය නොවූ සෛල ස්කන්ධය කිණකයකි.
    - B. ප්‍රශස්ත තත්ත්ව නියමිත පරිදි හැසිරවීමෙන් කිණකයෙන් මුල් හා ප්‍රරෝහ ඇතිවීම ප්‍රේරණය කළ හැකිය.
    - C. කිණක රෝපිතයක් ශාකයක ඕනෑම කොටසකින් ආරම්භ කළ නොහැකිය.

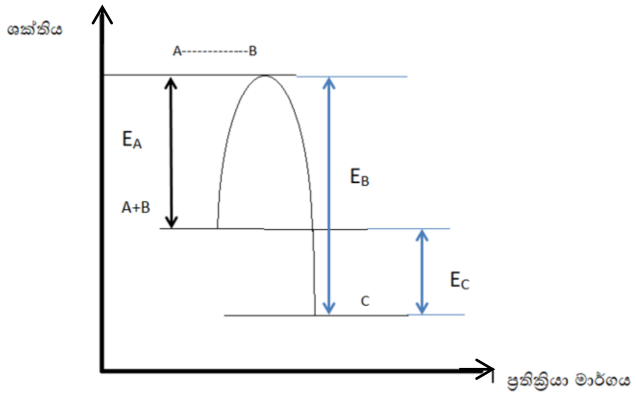
    ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් පටක රෝපණය සඳහා යොදාගනු ලබන කිණකයක් සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වනුයේ
    1. A පමණි.
    2. B පමණි.
    3. C පමණි.
    4. A හා B පමණි.
    5. B හා C පමණි .

4. පහත සඳහන් වනාන්තර අතුරෙන් නිවර්තන වියළි මිශ්‍ර සදාහරිත වනාන්තරයක් වන්නේ කුමක්ද?
    1. සිංහරාජ වනාන්තරය
    2. රිටිගල වනාන්තරය
    3. මොරපිටිය රූනකන්ද වනාන්තරය
    4. කන්නෙලිය වනාන්තරය
    5. බඹරබොටුව වනාන්තරය

5. අපෘෂ්ඨවංශික ජීවීන් අයත් වන ජීවී කාණ්ඩය කුමක්ද?
   1.ක්ෂීරපායීන්
   2.පක්ෂීන්
   3.උභයජීවීන්
   4.කෘමීන්
   5.උරගයින්

6. අවස්ථා විපර්යාස සම්බන්ධයෙන් සාවද්‍ය ප්‍රකාශය ඇතුළත් වරණය තෝරන්න.
   1. විලයනය තාප අවශෝෂක ක්‍රියාවලියකි.
   2. වාෂ්පීකරණය තාප අවශෝෂක ක්‍රියාවලියකි.
   3. ඝනීභවනය තාප අවශෝෂක ක්‍රියාවලියකි.
   4. හිමායනය තාපදායක ක්‍රියාවලියකි.
   5. ප්‍රතිඌර්ධවපාතනය තාපදායක ක්‍රියාවලියකි.

7. A+B → C යන රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවට අදාළව ප්‍රතික්‍රියා මාර්ගයට එරෙහිව ශක්තිය ප්‍රස්තාර ගත කළ ප්‍රස්තාරයක් පහත දැක්වේ.



ඉහත රූප සටහනට අනුව සක්‍රියන ශක්තිය නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ
   1. E_A මගිනි
   2. E_B මගිනි
   3. E_C මගිනි
   4. $E_A + E_B$ මගිනි
   5. $E_B - E_C$ මගිනි

8. $4MO_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2M_2O_{5(g)}$ යන ප්‍රතික්‍රියාවේ සලකන ලද මොහොතකදී අණුක ඔක්සිජන් (O_2) වැය වීමේ සීඝ්‍රතාව 0.025 $moldm^{-3}s^{-1}$ වේ. මෙහිදී $M_2O_{5(g)}$ සෑදීමේ සීඝ්‍රතාව කුමක්ද ?
   1. 0.005 $moldm^{-3}s^{-1}$
   2. 0.050 $moldm^{-3}s^{-1}$
   3. 0.025 $moldm^{-3}s^{-1}$
   4. 0.250 $moldm^{-3}s^{-1}$
   5. 0.500 $moldm^{-3}s^{-1}$

9. පහත ඒවායින් අත්‍යවශ්‍ය ඇමයිනෝ අම්ලයක් නොවන්නේ කුමක්ද ?
   1. ඇලනීන්
   2. ට්‍රිප්ටොපෑන්
   3. වෙලීන්
   4. අයිසොලියුසීන්
   5. ඇස්පරජීන්

10. α (1-4) හා α (1-6) ලෙස ග්ලයිකොසිඩික බන්ධන වර්ග දෙකක් අඩංගු පෙෙවාණු වර්ගය වන්නේ,
    1. ඇමයිලෝස් ය.
    2. ඇමයිලෝ පෙක්ටින් ය.
    3. ග්ලයිකොජන් ය.
    4. කෙරටින් ය.
    5. කියුටින් ය.

11. බහුඅවයවික සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න
    A. ඒක අවයවික අණු ඒකරාශි වීමෙන් බහුඅවයවික අණු නිර්මාණය වේ.
    B. සරල අණුවක ස්කන්ධය බහුඅවයවිකයක ස්කන්ධය මෙන් ඉතා විශාල ගුණයෙකි.
    C. දිගු දාම බහුඅවයවිකවල භෞතික ගුණාංග වෙනස් කිරීමෙන් ජාලාකාර අණු සංස්ලේෂණය කළ හැකිය.

    ඉහත ප්‍රකාශවලින්,

    1. A පමණක් සත්‍ය වේ.
    2. B පමණක් සත්‍ය වේ.
    3. A හා B පමණක් සත්‍ය වේ.
    4. A හා C පමණක් සත්‍ය වේ.
    5. B හා C පමණක් සත්‍ය වේ.

12. කර්මාන්ත ශාලාවක නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය කාර්යක්ෂමව පවත්වාගෙන යාම සඳහා භාවිත වන 5M සංකල්පයට අදාළ වන්නේ පහත කවර සුසංයෝගය ද?
    1. ප්‍රාග්ධනය, නිමැවුම්, නිෂ්පාදන විවිධාංගීකරණය, වෙළෙඳපොළ සහ පාරිභෝගිකයා
    2. මානව සම්පත්, ප්‍රාග්ධනය, පසුබිම, සැලසුම්කරණය සහ වෙළෙඳපොළ
    3. මුදල්, මිනිස් බලය, යන්ත්‍රසූත්‍ර, ක්‍රමවේදය සහ අමුද්‍රව්‍ය
    4. ශ්‍රමය, යන්ත්‍රසූත්‍ර, ස්වභාවික සම්පත්, භෞතික සම්පත් සහ වෙළෙඳපොළ
    5. මානව සම්පත්, ස්වභාවික සම්පත්, යන්ත්‍රසූත්‍ර, අමුද්‍රව්‍ය සහ පාරිභෝගිකයා

13. ජල ප්‍රමාණය අඩු කළ සබන්වල යම් ප්‍රමාණයකට ප්‍රතික්‍රියා නොකළ සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් (NaOH) අන්තර්ගත විය හැකි අතර ඒවා උදාසීනීකරණය සඳහා බහුලව යොදා ගන්නා අම්ලය කුමක්ද?
    1. සල්පියුරික් අම්ලය
    2. පොස්පරික් අම්ලය
    3. හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය
    4. සිට්‍රික් අම්ලය
    5. නයිට්‍රික් අම්ලය

14. කාර්මිකව තීන්ත නිෂ්පාදනයේ දී සුදු වර්ණය ලබාගැනීමට වඩාත් බහුලව භාවිතා කරනු ලබන්නේ
    1. SiO_2 ය.
    2. K_2O ය.
    3. TiO_2 ය.
    4. Al_2O_3 ය.
    5. Na_2CO_3 ය.

15. පහත සඳහන් ඒවා අතුරින් පිළිවෙළින් ද්වීතියික පරිවෘත්තජයක් සහ එයට ආවේණික කෘත්‍යය නිවැරදිව නොදැක්වෙන පිළිතුර කුමක්ද?
    1. සිට්‍රල් - ශාක වලට හානි කරන කෘමි සතුන් විකර්ශනය කිරීම.
    2. ටර්පිනොයිඩ - ශාකවලට ආවේණික ගන්ධයක් ලබාදීම.
    3. මැනන් - ශාක සිදුරු යථා තත්ත්වයට පත් කිරීම .
    4. ක්වීනෝන - ශාක සඳහා වර්ණයක් ලබා දීම.
    5. ෆ්ලෙවනොයිඩ - ශාක කොටස් වලට ආවේණික රසයක් ලබා දීම.

16. නුපුහුණු ශ්‍රමිකයන් යොදා ගෙන නීති විරෝධී ලෙස මද්‍යසාර නිෂ්පාදනය කිරීමේ දී ඇති වන සෞඛ්‍ය අනාරක්ෂිතතාවයට හේතු වන අවශේෂ ඇල්කොහොලය වන්නේ
1. එතනොල් ය.
2. මෙතනොල් ය.
3. ප්‍රොපනොල් ය.
4. බියුටනෝල් ය.
5. පීනයිල් එතනොල් ය.

17. පහත ඒවා අතරින් ජලයට අදාළ රසායනික ප්‍රමිති නිර්ණායකයක් නො වන්නේ කුමක් ද ?
1. BOD අගය
2. COD අගය.
3. කඨිනතාව
4. ආම්ලිකතාව
5. අවිලතාවය

18. අධෝරක්ත කිරණ උරාගත හැකි වුව ද හරිතාගාර වායුවක් ලෙස නොසැලකෙන වායුව කුමක්ද?
1. CO_2
2. H_2O
3. CH_4
4. N_2O
5. NO_2

19. පරිගණකය භාවිතයේදී ආදාන උපාංගයක් ලෙස මෙන්ම ප්‍රතිදාන උපාංගයක් ලෙසද ක්‍රියාකරන උපාංගය,
1. යතුරු පුවරුව වේ.
2. මූසිකය වේ.
3. මාර්ග ගුලාව වේ.
4. ස්පර්ෂ සංවේදී තිරය වේ.
5. සුපරීක්ෂකය වේ.

20. සසම්භාවී පිවිසුම් මතකයෙහි (RAM) මූලිකම කෘත්‍යය දැක්වෙන පිළිතුර කුමක් ද?
1. මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකයට අවශ්‍ය කරන දත්ත සහ උපදෙස් තාවකාලිකව රඳවා ගැනීම.
2. නශ්‍ය මතකයෙහි තැන්පත් කර ඇති දත්ත සහ තොරතුරු නොනැසී පවත්වා ගැනීම.
3. පරිගණකයේ මූලික ක්‍රියාකාරකම් සඳහා අවශ්‍ය සියලු තොරතුරු ගබඩා කර පවත්වා ගැනීම.
4. දත්ත ආවයනය සහ දත්ත එහා මෙහා ගෙනයාම කාර්යක්ෂමව සිදු කිරීම.
5. පරිගණක පද්ධතියක උපාංග නිසිලෙස පාලනය කිරිම.

21. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකන්න.
(A) පරිගණක පද්ධතියක මෙහෙයුම් පද්ධතියක් දෘඩාංගයක් ලෙස හැඳින්විය හැකිය.
(B) පරිශීලකයා හා පරිගණක දෘඩාංග අතර අතරමැදියෙකු ලෙස පරිගණක මෙහෙයුම් පද්ධති ක්‍රියා කරයි.
(C)පරිගණක මෙහෙයුම් පද්ධති මගින් පර්යන්ත උපාංග පාලනය කරයි.
ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ,
1. A පමණි.
2. B පමණි.
3. C පමණි.
4. Aහා B පමණි.
5. B හා C පමණි.

22 පහත දැක්වෙන ඒවා අතුරෙන් බහු පරිශීලක මෙහෙයුම් පද්ධතියක් වන්නේ,
1. Ms DOS ය.
2. Windows 95 ය.
3. UNIX ය.
4. Windows 98 ය.
5. Windows ME ය.

23. වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක දැකිය හැකි පොදු පහසුකමක් නොවන්නේ
   1. පාඨ සෙවීම හා ප්‍රතිස්ථාපනයයි.
   2. දත්ත කළමනාකරණය කළ හැකි වීමයි.
   3. වගු ඇතුළත් කළ හැකි වීමයි.
   4. චිත්‍රණ හා රූප එකතු කිරීමේ හැකියාවයි.
   5. විවිධ ලයිස්තු ඇතුළත් කිරීමේ හැකියාවයි.

24. වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක් මගින් ලිපියකට ශීර්ෂයක් (Header) එක් කිරීමේ දී ඔබ විසින් අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියාපටිපාටිය නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ පහත කවර පිළිතුරෙහිද ?
   1. Insert → Default Style → Header
   2. Format → Page style → Footer
   3. Font → Webdings → Header
   4. Insert → Header → Default Style
   5. Header → Insert → Portrait

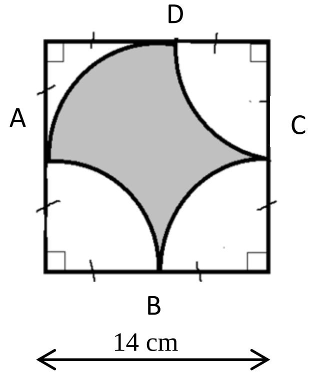
25. විද්‍යුත් පැතුරුම් පතක යොදා ගන්නා නිවැරදි ශ්‍රිතයක් දැක්වෙන්නේ පහත කවර වරණයෙහිද ?
   1. = SUM (A1;B1)
   2. = SUM (A1:C1)
   3. = SUM (A1:C1:B2)
   4. = SUM (B1:ZC)
   5. = SUM (A1/C1)

26. සිසුන් කිහිපදෙනෙකු සටහන් කර ඇති නිරපේක්ෂ කෝෂ යොමු (Relative cell referance) කිහිපයක් පහත දැක්වේ. ඒවා අතරින් වැරදි ලෙස සටහන් වී ඇති කෝෂ යොමුව කුමක්ද?
   1. $AZ2
   2. CD
   3. A2000
   4. B1
   5. A$60

27. පහත සඳහන් ඒවායින් ඊ-සමර්පණ මෘදුකාංගයක් (Electronic Presentation Software) නොවන්නේ කුමක්ද ?
   1. Apple Keynote
   2. Libre Office Impress
   3. Microsoft PowerPoint
   4. Corel Presentation
   5. Open Office Calc

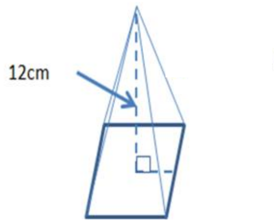
28. පහත දැක්වෙන ඒවා අතරින් නිවැරදි ඊ-තැපැල් ලිපිනයක් සඳහන් වන වරණය කුමක්ද?
   1. uthpala@gmail@com
   2. www.uthpala.com
   3. uthpalakumari@gmail.com
   4. Uthpala-kumari@gmail.com
   5. Uthpala Kumari@gmail.com

29.



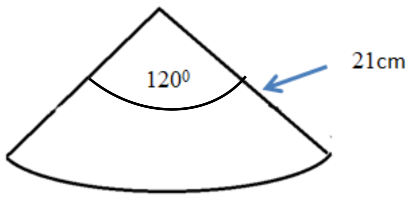
සමචතුරස්‍රාකාර තහඩුවකින් රූපයේ පරිදි ABCD කොටස කපා ඉවත් කර ඇත. එම ඉවත් කළ කොටසේ වර්ගඵලය,
1. 38.5 cm^2 කි.
2. 70 cm^2 කි.
3. 77 cm^2 කි.
4. 98 cm^2 කි.
5. 154 cm^2 කි.

30. රූපයේ දක්වා ඇති ආකාරයේ සමචතුරස්‍රාකාර සෘජු පිරමීඩයේ ත්‍රිකෝණාකාර මුහුණතක ලම්බ උස 15cm ද පිරමීඩයේ ලම්බක උස 12 cm ද වේ. පිරමීඩයේ පතුලේ වර්ගඵලය කොපමණ ද?



1. 81 cm^2
2. 144 cm^2
3. 162 cm^2
4. 196 cm^2
5. 324 cm^2

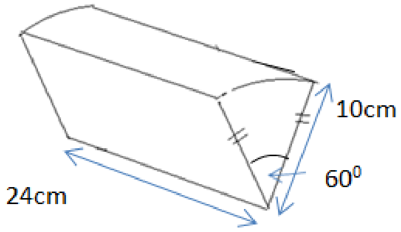
31.



රූපයේ දක්වා ඇති කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩය යොදා ගනිමින් කේතුවක් නිර්මාණය කරයි. සාදාගත් කේතුවේ පතුලේ වර්ගඵලය වන්නේ,

1. 7π cm^2 ය.
2. 21π cm^2 ය.
3. 49π cm^2 ය.
4. 98π cm^2 ය.
5. 154π cm^2 ය.

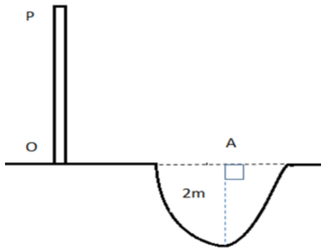
32.



රූපයේ දක්වා ඇත්තේ හරස්කඩ ඒකාකාර කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයක් වන ලෝහ කුට්ටියකි. එහි පරිමාව

1. 200π cm^3
2. 400π cm^3
3. 600π cm^3
4. 800π cm^3
5. 1000π cm^3

33.



2 m ගැඹුර වලක සිට කුළුණක මුදුන (P) 60^0 ක ආරෝහණ කෝණයකින් නිරීක්ෂණය විය. OA දුර 12 m වේ. කුළුණේ උස,

1. $(6\sqrt{3} - 2)$ m ය.
2. $(6\sqrt{3})$ m ය.
3. $(10\sqrt{3})$ m ය.
4. $(12\sqrt{3})$ m ය.
5. $(12\sqrt{3} - 2)$ m ය.

34. එක්තරා සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්ති දෙකක තොරතුරු පහත පරිදි විය.

$\sum_{i=1}^{8} x_i = 250$ $\sum_{k=1}^{7} x_k = 521$

ව්‍යාප්ති දෙකම එක්ව ගත් විට මුළු ව්‍යාප්තියේ මධ්‍යනාය්‍ය වන්නේ

1. 50
2. 51.4
3. 52.83
4. 105.67
5. 385.5

35. එක්තරා සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක X_i (i=1,2,3……..9) විය.

මෙහි $\bar{x} = 25.4$ නම් $\sum_{i=1}^{n=9} x_i$ වන්නේ

1. 9
2. 25.4
3. 22.86
4. 228.6
5. 273.4

36. 1, 3, 4, 5, a, 8, 9, 10 යන ආරෝහණ දත්ත ආවලියෙහි මධ්‍යස්ථය 6 නම් a හි අගය කුමක්ද?

1. 3
2. 4
3. 5
4. 6
5. 7

37. $y = 2x + 15$ සරලරේඛාවට සමාන්තරව කාටීසියානු ඛණ්ඩාංක තලයක පිහිටි (2,4) ලක්ෂ්‍යය හරහා යන සරල රේඛාවේ සමීකරණය කුමක්ද?

1. $y = 2x$
2. $y = x - 1$
3. $y = 2x + 1$
4. $y = 2x - 1$
5. $y = x + 3$

38. $y = x^2 - 8x - 6$ ශ්‍රිතයේ හැරුම් ලක්ෂයේ ඛණ්ඩාංක වන්නේ

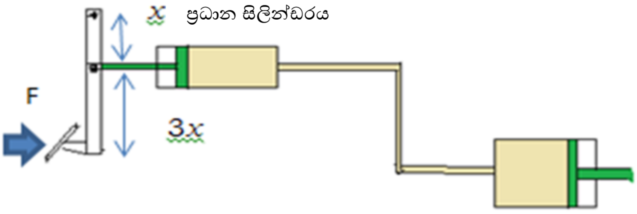
1. (4 , 22)
2. (0 , 6)
3. (-4 , -22)
4. (4 , -22)
5. (8 , 6)

39. නාන කාමරයක වතුර මල විෂ්කම්භය 1mm වන සිදුරු 72 කින් යුක්ත වන අතර එයට ජලය සැපයෙන නලයේ අභ්‍යන්තර විෂ්කම්භය 12 mm වේ. වතුර මල සන්තතික ලෙස ක්‍රියාත්මක වන විට සැපයුම් නලයේ ජලය ගලන වේගය 0.5 ms^{-1} නම් එක් එක් සිදුරෙන් ජලය පිටවන වේගය වනුයේ,

1. 0.25 ms^{-1} ය.
2. 0.5 ms^{-1} ය.
3. 0.75 ms^{-1} ය.
4. 1 ms^{-1} ය.
5. 1.25 ms^{-1} ය.

40. පහත සඳහන් යෙදීම් අතුරෙන් බර්නූලි මූලධර්මය විස්තර කළ හැකි යෙදීම කුමක්ද?
1. බැමෙමින් ගමන්කරන පන්දුවක ගමන් මග වෙනස් වීම.
2. ජලය ගමන් කරන බටයක කෙළවර කුඩා කරන විට ජලය ගලන වේගය වැඩිවීම.
3. ද්‍රාව තිරිංග පද්ධතියක තිරිංග පාදිකය මත කුඩා බලයක් යොදා පාලනය කළ හැකි වීම.
4. භ්‍රමණ චලිත රඟ දක්වන්නෙකු දෑත් පිහිටුවන විට භ්‍රමණ වේගය අඩුවීම.
5. නිදහසේ පෙරළෙන රෝදයක් සිරස් සමතුලිතතාව පවත්වා ගැනීම.

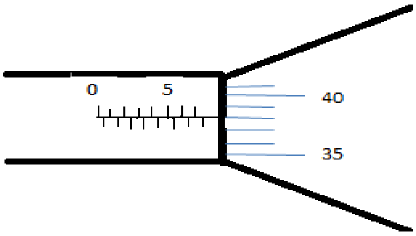
41.



රූපයේ දැක්වෙන්නේ ද්‍රාව තිරිංග පද්ධතියක දළ සැලැස්මකි. මෙහි තිරිංග සඳහා යොදා ගැනෙන පිස්ටනයේ විශ්කම්භය ප්‍රධාන සිලින්ඩරයේ විෂ්කම්භය මෙන් දෙගුණයකි. තිරිංග පාදිකය මත යොදන F බලයේ අගය 20 N වන විට තිරිංග මගින් ඇති කරන බලය කොපමණ ද?

1. 40N
2. 80N
3. 160N
4. 240N
5. 320N

42.



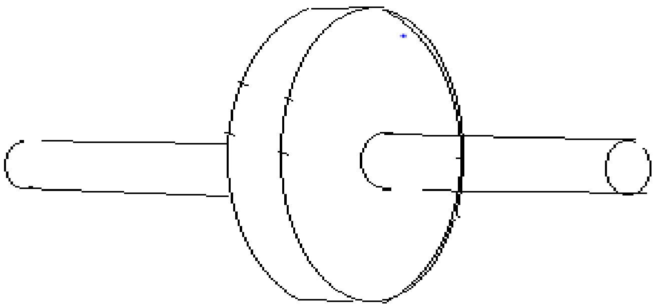
ඉස්කුරුප්පු අන්තරාලය 0.5 mm ක් සහ වට පරිමාණය බෙදුම් 50 කින් සමන්විත මයික්‍රෝමීටර් ඉස්කුරුප්පු ආමානයක් මගින් කම්බියක විෂ්කම්භය මැන ලබාගත් පාඨාංකය මෙම රූපයේ දක්වා ඇත. උපකරණයේ මූලාංක දෝෂයක් නොමැත්තේ නම් ඒ අනුව කම්බියේ විෂ්කම්භය

1. 5.25mm කි.
2. 7.38 mm කි.
3. 7.88mm කි.
4. 10.38mm කි.
5. 52.30mm කි.

43. පරිසර උෂ්ණත්වය 10 ^{0}C පරාසයක් තුළ වෙනස් වන ප්‍රදේශයක ශීත කාලයේ දී ගුවන් පාලමක් ඉදිකිරීමට යොදා ගන්නා කොන්ක්‍රීට් බාල්කයක දිග 18m ක් විය. බාල්ක සාදන කොන්ක්‍රීට්වල රේඛීය ප්‍රසාරණතාව $12x10^{-5}$ $^0C^{-1}$ වේ. පාලම ඉදිකිරීමේ දී බාල්ක දෙකක් අතර තිබිය යුතු දුර කොපමණ ද?

1. 0.150cm
2. 0.216cm
3. 0.666cm
4. 2.160cm
5. 45.840cm

44.



රූපසටහනේ දැක්වෙන්නේ අක්ෂ දණ්ඩක් මත නිදහසේ භ්‍රමණය විය හැකි යන්ත්‍රයක කොටසකි. භ්‍රමණ අක්ෂ දණ්ඩ තනා ඇති ද්‍රව්‍යයේ රේඛීය ප්‍රසාරණතාව හා ක්ෂේත්‍රඵල ප්‍රසාරණතාව පිළිවෙලින් α_a හා β_a ද දැති රෝදය තනා ඇති ද්‍රව්‍යයේ එම අගයන් පිළිවෙලින් α_w හා β_w ද වේ. පමණ ඉක්මවා රත්වීම හේතුවෙන් දැති රෝදය අක්ෂ දණ්ඩෙහි හිරවී භ්‍රමණය වීම නැවතුනි. එයට හේතුව විය හැක්කේ කුමක්ද ?

1. $\alpha_w < \alpha_a < \beta_w$
2. $\alpha_a < \beta_a < \beta_w$
3. $\alpha_a < \alpha_w < \beta_w$
4. $\alpha_w < \alpha_a < \beta_a$
5. $\alpha_a < \beta_w < \beta_a$

45. ආමේචරයෙහි ප්‍රතිරෝධය 6Ω වන සරල ධාරා මෝටරයක අග්‍රවලට 50V ක විභව අන්තරයක් සැපයූ විට 4A විද්‍යුත් ධාරාවක් ලබා ගන්නේ නම් ආමේචරයෙහි තාප ශක්ති උත්සර්ජන සීඝ්‍රතාව කොපමණද?

1. 16 W
2. 24 W
3. 96 W
4. 112 W
5. 120 W

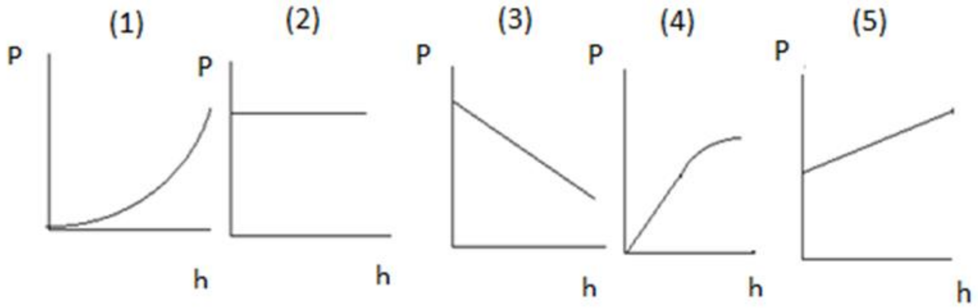
46. X හා Y යනු සිලින්ඩරාකාර තඹ කම්බි දෙකකි. Y කම්බියේ දිග X කම්බියේ දිග මෙන් හතර ගුණයක් වන අතර Y හි අරය X හි අරය මෙන් දෙගුණයකි. X කම්බියේ අග්‍ර අතර ප්‍රතිරෝධය 20Ω වේ නම් Y හි අග්‍ර අතර ප්‍රතිරෝධය කුමක්ද?

1. 18 Ω
2. 20 Ω
3. 22 Ω
4. 24 Ω
5. 28 Ω

47. එක්තරා ශිෂ්‍යයෙක් අවස්ථිති ඝූර්ණය $0.0128\ kgm^2$ හා අරය 8 cm වන බෝලයක් $4\ ms^{-1}$ ක ප්‍රවේගයකින් තිරස් තලයක් මත පෙරළයි. තලය දිගේ බෝලය ලිස්සීමකට භාජනය නොවන්නේ නම් එහි භ්‍රමණ චාලක ශක්තිය කොපමණ ද?

1. 16 J
2. 20 J
3. 23 J
4. 28 J
5. 32 J

48. ජලය සහිත පතුලක් ඇති භාණ්ඩයක ජලය තුළ වූ ලක්ෂයක මුළු පීඩනය (P) එම ලක්ෂයට ඉහළින් පවතින ද්‍රව කඳේ උස (h) අනුව වෙනස් වන ආකාරය වඩා නිවැරදිව නිරූපනය කරන ප්‍රස්ථාරය කුමක් ද?



49. දිග 1.5 m සහ හරස්කඩ වර්ගඵලය 2×10^{-4} m^2 වන A නමැති දණ්ඩකට හරස්කඩ වර්ගඵලය 1×10^{-4} m^2 වන B නම් වූ දණ්ඩක් සම්බන්ධ කර ඇත. සංයුක්ත දණ්ඩ දෙකෙළවරට විශාලත්වය 3×10^4 N වූ බල දෙකක් යොදා දණ්ඩ ඇදිනු ලබයි නම් A සහ B දණ්ඩේ ඇතිවන ප්‍රත්‍යා බල පිළිවෙලින්,

1. 1.5×10^8 Nm^{-2} හා 3.0×10^8 Nm^{-2} වේ.
2. 1.5×10^4 Nm^{-2} හා 3.0×10^8 Nm^{-2} වේ.
3. 1.5×10^{-4} Nm^{-2} හා 3.0×10^{-4} Nm^{-2} වේ.
4. 3.0×10^{-4} Nm^{-2} හා 1.5×10^{-4} Nm^{-2} වේ.
5. 3.0×10^8 Nm^{-2} හා 1.5×10^8 Nm^{-2} වේ.

50. පොම්පයක් මගින් 6m ගැඹුරු ළිඳකින් ජලය 12kg ක ස්කන්ධයක් 6 ms^{-1} ක ප්‍රවේගයකින් නිකුත් වන පරිදි ඉහලට පොම්ප කරනු ලබයි. පොම්පයේ ප්‍රතිදාන ජවය කොපමණද?

1. 216 J
2. 720 J
3. 936 J
4. 1062 J
5. 1998 J

****