Deepal Samarakoon - SFT Deepal Samarakoon - SFT Deepal Samarakoon - SFT Deepal Samarakoon - SFT Deepal Samarakoon - SFT

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2022 අගෝස්තු

கலவிப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சைஇ 2022 ஓகஸ்ற்

General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2022

දීපාල් සමරකෝන් Deepal Samarakoon | වැඩිපුරම වැඩ කරන අපේ SFT පන්තිය | තාක්ෂණවේදය සඳහා විද්‍යාව Science For Technology

කාලය :- පැය 01

Mission 'A' Paper Class Paper No - 20

➢ **සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.**

1) ළමයෙක් කැටපෝලයක් මත 100 g ගලක් තබා එහි රබර් පටිය ඇදීමෙන් 45 J ශක්ති ප්‍රමාණය ගබඩා කරයි එය නැවත මුදා හැරීමේ දී ගල චලනය වන වේගය කොපමණද?

1. 25 ms^{-1}
2. 30 ms^{-1}
3. 35 ms^{-1}
4. 40 ms^{-1}
5. 45 ms^{-1}

2) ඍජුකෝණාස්‍ර ඉඩම් කැබැල්ලක දිග එහි පළලට වඩා 4 m ක් වැඩිය. ඉඩම් කැබැල්ලෙහි වර්ගඵලය 480 m^2 නම් එහි දිග හා පළල පිළිවෙලින් දැක්වෙනුයේ,

1. 25 m හා 29 m
2. 22 m හා 26 m
3. 16 m හා 20 m
4. 24 m හා 20 m
5. 20 m හා 24 m

3) 2000 W ක ජල පොම්පයක් මගින් 5 kg ජල ප්‍රමාණයක් 10 m උසකට ගෙන ගොස් 20 ms^{-1} ප්‍රවේගයෙන් විසි කරනු ලැබේ. ජල පොම්පයේ කාර්යක්ෂමතාවය සොයන්න.

1. 25%
2. 50%
3. 60%
4. 75%
5. 100%

4) මිනුම් උපකරණය හා එයට අදාල අංග නිවැරදිව දැක්වෙන පිළිතුර වනුයේ,

මිනුම් උපකරණය	උපකරණයේ අංග
a) ව'නියර් කැලිපරය	බාහිර හනු, අභ්‍යන්තර හනු, දිදාලය
b) මයික්‍රෝ ඉස්කුරුප්පු ආමානය	කිණිහිරය, ගැඹුර මනින කුර, රෝදය
c) තෙඳඬු තුලාව	තුලා තැටිය, උපදඬු, සර්පණ දර්ශක

1. a ය
2. b ය
3. c ය
4. a හා b ය
5. b හා c ය

5) ඒකාකාර කම්බියක 5A ධාරාවක් ගලයි. A කම්බියේ නම් ලක්ෂ්‍යක දී ගලා ගිය ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රමාණය වනුයේ, (ඉලෙක්ට්‍රෝනයක ආරෝපණය e ලෙස ගන්න)

1. $5\,L$
2. $L/_5$
3. $5/_L$
4. $360\,L$
5. $\frac{2}{5}\,L$

6) හරස්කඩ වර්ගඵලය සමාන වූද දිග L හා 2L වූද ප්‍රතිරෝධකතා ρ_1 හා ρ_2 වූ කම්බි දෙකක් ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කළ විට සංයුක්ත කම්බියේ සඵල ප්‍රතිරෝධකතාව,

1. $\frac{\rho_1+\rho_2}{2}$
2. $\frac{2\rho_1+\rho_2}{3}$
3. $\frac{2\rho_1+\rho_2}{2}$
4. $\frac{\rho_1+2\rho_2}{3}$
5.

7) නිර්වායු කුටීරයක් තුළ ජීව වායුව ජනනය සිදුවන පියවර අනුපිළිවෙල නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ,

A) පැසීම

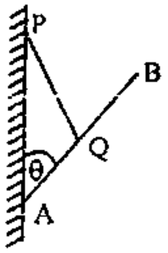
B) කාබනික සංයෝග ජල විච්ඡේදනය

C) ඇසිටික් අම්ල ජනනය

D) මීතේන් නිපදවීම

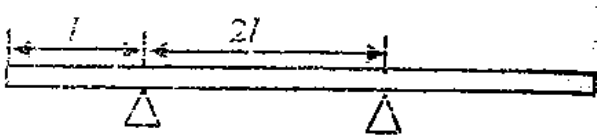
1. B, A, C, D 2. A, B, C, D 3. C, A, B, D
4. B, A, D, C 5. A, B, D, C

8) AB ඒකාකාර දණ්ඩක A කෙළවර රළු සිරස් බිත්තියක් සමග ස්පර්ශව ඇත. රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි සම්පූර්ණ පද්ධතියම සිරස් තලයක පිහිටන ලෙස දණ්ඩේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය වන Q, PQ තන්තුවක් මගින් බිත්තියේ ඇති P අචල ලක්ෂ්‍යයකට සම්බන්ධ කර ඇත. දණ්ඩ සහ බිත්තිය අතර ඝර්ෂණ සංගුණකය $\sqrt{3}$ වේ. බිත්තිය සහ දණ්ඩ අතර කෝණය θ නම් සමතුලිතතාව පවත්වා ගැනීම සඳහා θ හි අවම අගය,



1. 30° 2. 45° 3. 60°
4. 75° 5. 90°

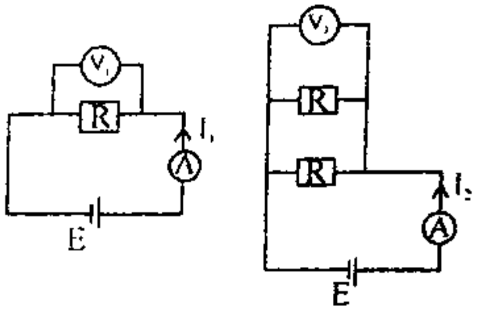
9) දිග $5l$ සහ ස්කන්ධය 5m වූ ඒකාකාර ඍජු බර ලෑල්ලක් පරතරයෙන් පිහිටා ආධාරක දෙකක් මත රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි තිරස්ව තබා ඇත. ස්කන්ධය m වූ පින්තාරුකරුවෙකුට තමාගේ තීන්ත බාල්දිය රැගෙන සම්පූර්ණ ලෑල්ල දිගේම ඇවිදීමට අවශ්‍ය වේ. ලෑල්ල නොපෙරළෙන පරිදි පින්තාරුකරුට රැගෙන යා හැකි තීනත් බාල්දියේ උපරිම ස්කන්ධය කුමක්ද?



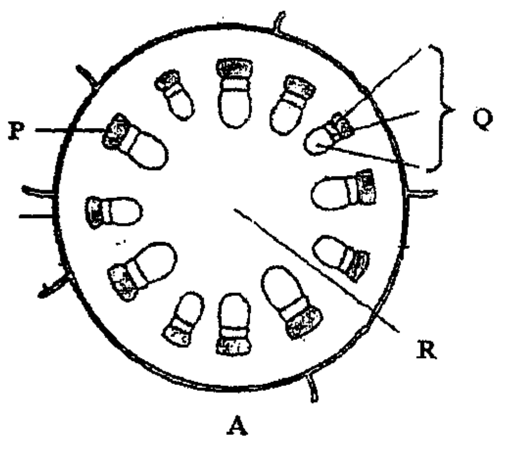
1. $\frac{15m}{2}$ 2. $\frac{13m}{2}$ 3. $\frac{5m}{4}$
4. m 5. $\frac{m}{4}$

10) පහත දී ඇති පරිපථ රූපසටහන් දෙක සලකා බලන්න. V_1 හා V_2 වෝල්ට්මීටර පාඨාංක වන අතර I_1 හා I_2 ඇමීටර පාඨාංක වේ. වෝල්ට්මීටර හා ඇමීටර පරිපූර්ණ හා කෝෂවල අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධ නොගිණිය හැකි නම් පහත දී ඇති ඒවායින් කුමක් සත්‍ය වන්නේ ද?

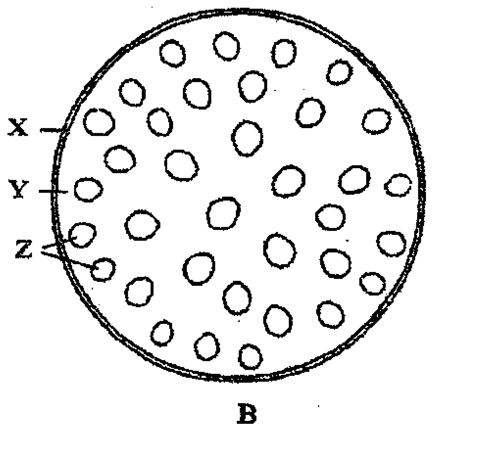
1. $V_2 = V_1$ සහ $I_2 > I_1$
2. $V_2 = V_1$ සහ $I_2 < I_1$
3. $V_2 > V_1$ සහ $I_2 > I_1$
4. $V_2 > V_1$ සහ $I_2 < I_1$
5. $V_2 = V_1$ සහ $I_2 = I_1$



1) සපුෂ්ප ශාක කඳන් වල හරස්කඩ රේඛීය සටහන් දෙකක් පහත A හා B මගින් දැක්වේ.



A



B

a) i) ඉහත A හා B ව්‍යූහ හඳුනාගන්න.

ii) එම ව්‍යූහ දෙක අතර ප්‍රධාන වෙනස්කම් තුනක් සඳහන් කරන්න.

iii) රූපසටහනේ පෙන්වා ඇති කොටස් නම් කරන්න.

iv) සනාල කලාපය මගින් සිදුකෙරෙන කාර්යය ලියන්න.

v) ඉහත A රූපයේ සනාල කලාප දෙකක් අතර පිහිටි සෛල හඳුන්වන නම කුමක්ද?

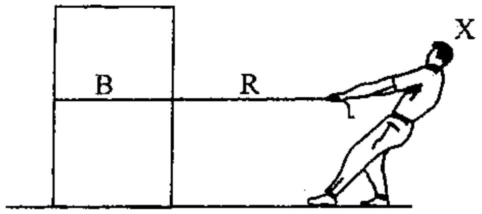
b) ශාක ප්‍රචාරණ ක්‍රම අතරින් කෙටිකාලයක් තුළ ප්‍රචාරණය සිදුකළ හැකි කාර්යක්ෂම කෘත්‍රිම ක්‍රමයකි පටක රෝපණය.

i) පටක රෝපණය යනු කුමක්ද?

ii) පටක රෝපණය සඳහා භාවිතා කරන ශාකයක පවතින මූලික කොටස් හතරක් නම් කරන්න.

iii) පටක රෝපණයේ වාසි හා අවාසි දෙක බැගින් ලියා දක්වන්න.

2) රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි X මිනිසෙකු විසින් B ලී පෙට්ටියකට ගැට ගසා ඇති R තිරස් ලණුවක් මගින් රළු තිරස් පෘෂ්ඨයක් දිගේ පෙට්ටිය අඳිනු ලබයි.



a) i) B පෙට්ටිය හා R ලණුව මත ක්‍රියා කරන තිරස් බල පෙන්වා ඇති රූපවල ලකුණු කරන්න. (එක් එක් බලය ලකුණු කිරීම සඳහා පහත අංකනය භාවිතා කරන්න)

F_{RX} - මිනිසා විසින් ලණුව මත යොදන බලය

F_{RB} - පෙට්ටිය මගින් ලණුව මත යොදන බලය

F_{BR} - ලණුව මගින් පෙට්ටිය මත යොදන බලය

F - පෙට්ටිය මත ක්‍රියා කරන ඝර්ෂණ බලය

ii) ඉහත බල අතරෙන් ක්‍රියා - ප්‍රතික්‍රියා යුගලය ලෙස සැලකිය හැක්කේ කුමක්ද?

b) මිනිසා විසින් බලයක් යොදා ලණුව අදින විට ද පෙට්ටිය තවදුරටත් නිසලව පවතී. මේ අවස්ථාවේ දී පෘෂ්ඨය මගින් පෙට්ටිය මත ඇති කරන ඝර්ෂණ බලය කොපමණද?

c) i) මිනිසා විසින් ලණුව 150 N බලයකින් අදින විට පෙට්ටිය චලිත වීමට ආසන්නතම අවස්ථාවේ පවතී. මේ මොහොතේ දී ලණුව මගින් පෙට්ටිය මත යොදන බලය කොපමණද?

ii) පෙට්ටියේ ස්කන්ධය නම් පෙට්ටිය හා පෘෂ්ඨය අතර ස්ථිතික ඝර්ෂණ සංගුණකය ගණනය කරන්න.

d) i) මිනිසා විසින් යොදන බලය 20 N දක්වා වැඩි කළ විට පෙට්ටිය හා ලණුව 2 ms^{-2} නියත ත්වරණයකින් චලනය වීම ආරම්භ කරයි. ලණුවේ ස්කන්ධය 1 kg නම් ලණුව මගින් පෙට්ටිය මත ඇති කරන බලය ගණනය කරන්න.

ii) මේ අවස්ථාවේ දී පෘෂ්ඨය මගින් පෙට්ටිය මත ඇති කරන ඝර්ෂණය බලය ගණනය කරන්න.

iii) පෘෂ්ඨය සහ පෙට්ටිය අතර ගතික ඝර්ෂණ සංගුණකය නිර්ණය කරන්න.

Deepal Samarakoon