22 වැනි පිටුවෙන්

(28) ළිඳකින් වතුර බාල්දියක් 6m ඉහළට එසැවීම සඳහා 50N බලයක් යෙදීම අවශ්‍ය වූ අතර, එම කාර්යය සඳහා 15s කාලයක් ගත වුයේ නම් කාර්යය කිරීමේ ශීඝ්‍රතාව වනුයේ,

1. 300Js^{-1}කි. 2. 50Js^{-1} කි. 3. 20Js^{-1}කි. 4. 750Js^{-1} කි.

(29) "ජවය" මැනීමේ අන්තර්ජාතික ඒකකය ලෙස පිළිගැනෙනුයේ,

1. ජූලය යි. 2. වොටය යි. 3. වෝල්ටය යි. 4. නිව්ටනය යි.

(30) විදුලි උවාරණයක ක්ෂමතාව 500Wක් වේ. මෙයින් කියැවෙන්නේ,

1. විදුලි උවාරණය භාවිත වන හැම තත්පරයක් තුළ දී ම විද්‍යුත් ශක්තිය 500Jක් වැය වන බවයි.
2. විදුලි උවාරණයේ ප්‍රතිරෝධය 500Ω බවයි.
3. විදුලි උවාරණය 500Vට වඩා වැඩි වෝල්ටියතාවයකට ඔරොත්තු නොදෙන එකක් බවයි.
4. විදුලි උවාරණයෙන් වැය වන මුළු ශක්තිය 500J බවයි.

(31) නිවසේ විදුලි සැපයුමට සම්බන්ධ කළ තාපන දඟරයක් මිනිත්තු 2ක දී 60,000Jක ශක්ති ප්‍රමාණයක් වැය කරන්නේ නම් තාපන දඟරයේ ජවය වන්නේ,

(32) පහත සඳහන් කවර විදුලි බල්බයක් මඟින් වැඩි ම ශීඝ්‍රතාවයකින් ශක්තිය වැය කරන්නේ ද?

1. 15W 2. 20W 3. 40W 4. 100W

(33) වස්තුවකට සැපයෙන තාප ප්‍රමාණය හෝ වස්තුවකින් ඉවත් වන තාප ප්‍රමාණය ගණනය කිරීමේ දී ඒ සඳහා ප්‍රයෝජනවත් නොවන සාධකය වන්නේ,

1. ද්‍රව්‍යයේ ස්කන්ධය 2. ද්‍රව්‍යයේ විශිෂ්ඨ තාප ධාරිතාව
3. සිදු වන උෂ්ණත්ව වෙනස 4. ද්‍රව්‍යයේ ද්‍රවාංකය

(34) 2kgක් බර තඹ කුට්ටියක් 30^{0}C සිට 80^{0}C දක්වා රත්කිරීමට වුවමනා තාප ප්‍රමාණය නිවැරැදි ව දැක්වෙන්නේ පහත දැක්වෙන කවර පිළිතුරෙන් ද?

(තඹවල විශිෂ්ඨ තාප ධාරිතාව = 400Jkg^{-1}0c^{-1})

1. 2×50J 2. 2×400×50J 3. 2×80×50J 4. 30×400×80J

(35) ගොඩබිම විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව, මුහුදු ජලයේ විශිෂ්ට තාප ධාරිතාවට වඩා අඩු බැවින්, දහවල් කාලයේ දී මුහුදට වඩා ඉක්මනින් ගොඩබිම රත්වීමේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ගොඩබිම හා ගැටී තිබෙන වාත තට්ටු රත් වී ඉහළ යාමෙන් ගොඩබිමට ඉහළින් ඇති වන වාත අඩුව පිරවීමට මුහුදු දෙස සිට ගොඩබිමට වාත ධාරාවක් ගලා එයි. මෙම සංසිද්ධිය හඳුන්වන්නේ,

1. ගොඩ සුළං නමින් ය. 2. නිරිතදිග මොසම් සුළං නමින් ය.
3. මුහුදු සුළං නමින් ය. 4. සුළි සුළං නමින් ය.

(36) මෝටර් රථ එන්ජිම් සිසිල් කිරීම සඳහා ඒවායේ විකිරකවල (රේඩියේටරවල) ජලය භාවිත කරන්නේ,

1. ජලයේ විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව වැඩි නිසා ජලය නටන උෂ්ණත්වය තෙක් රත් වීමට විශාල තාප ප්‍රමාණයක් අවශ්‍ය බැවින් එවැනි විශාල තාප ප්‍රමාණ දරාගෙන වාෂ්ප නොවී පැවැතීමේ හැකියාව ජලයට තිබෙන නිසා ය.

2. ජලයේ විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව වැඩි නිසා එවැනි විශාල තාප ප්‍රමාණයක් දරා සිටීමේ හැකියාව ජලයට නොමැති බැවින් ය.
3. ජලයේ විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව අඩු බැවින් ය.
4. ජලයේ පරිමා ප්‍රසාරණ සංගුණකය ඉහළ අගයක් ගන්නා නිසා ය.

(37) ශක්තිය විනාශ වීමක් හෝ මැවීමක් සිදු නොවන අතර, එක් ස්වරූපයක සිට වෙනත් ස්වරූපයක් බවට පත්වීම සිදු වේ. එබැවින් පරිසරය සමඟ පදාර්ථ හා ශක්තිය හුවමාරු නොවන පද්ධතියක (එකලිත පද්ධතියක) සම්පූර්ණ ශක්ති ප්‍රමාණය නොවෙනස් ව පවතී. මෙම නියමය හඳුන්වන්නේ,

1. ස්කන්ධ සංස්ථිති නියමය නමින් ය.
2. ශක්ති සංස්ථිති නියමය නමින් ය.
3. ඇවගාඩ්රෝ නියමය නමින් ය. 4. ඕම් නියමය නමින් ය.

(38) ඔන්විල්ලාවක් පදින විට සිදු වන ශක්ති පරිණාමන පිළිබඳ ප්‍රකාශ දෙකක් පහත දැක්වේ.

A = ඔන්විල්ලාව ඉහළ යාමේ දී : වාලක ශක්තිය → විභව ශක්තිය

B = ඔන්විල්ලාව පහළ යාමේ දී : විභව ශක්තිය → වාලක ශක්තිය

මෙම ප්‍රකාශ අතුරින්,

1. A පමණක් සත්‍ය ය. 2. B පමණක් සත්‍ය ය.
3. A හා B ප්‍රකාශ දෙක ම සත්‍ය ය.
4. A හා B ප්‍රකාශ දෙක ම අසත්‍ය ය.

(39) ගුරුත්ව බලය නිසා වස්තුවක ඇති වන විභව ශක්තිය ගණනය කිරීම සඳහා උදව් නොවන දත්තය වන්නේ,

1. වස්තුවක ස්කන්ධය 2. ගුරුත්වජ ත්වරණය
3. වස්තුව සාදා තිබෙන ද්‍රව්‍ය වර්ගයේ විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව
4. වස්තුව පිහිටන උස

(40) 6mක් උස පොල් ගසක තිබෙන පොල් ගෙඩියක ස්කන්ධය 3kgකි. පොල් ගෙඩියේ විභව ශක්තිය උක්වෙන්නේ පහත උක්වෙන කවර පිළිතුරෙන් ද? (ගුරුත්වජ ත්වරණය = 10ms^{-2})

1. 180J 2. 18J 3. 60J 4. 30J

(41) වස්තුවක වාලක ශක්තිය රඳා පවතින්නේ කවර සාධක මත ද?

1. වස්තුවෙහි ස්කන්ධය හා ගුරුත්වජ ත්වරණය මත ය.
2. වස්තුවෙහි ස්කන්ධය හා ප්‍රවේගය මත ය.
3. වස්තුවෙහි ප්‍රවේගය හා ගුරුත්වජ ත්වරණය මත ය.
4. වස්තුවෙහි ස්කන්ධය හා ත්වරණය මත ය.

(42) ස්කන්ධය 3kgක් වූ බලු පැටවෙක් 4ms^{-1}ක ප්‍රවේගයකින් දුවගෙන යයි. බලු පැටවා සතු වාලක ශක්තිය උක්වෙන්නේ කවර පිළිතුරෙහි ද?

1. 12J 2. 24J 3. 48J 4. 6J

(43) ත්‍යෂ්ටික ශක්තිය මඟින් විදුලිය නිපදවා ගැනීමේ දී සිදු වන ශක්ති පරිණාමනය වන්නේ

1. ත්‍යෂ්ටික ශක්තිය → වාලක ශක්තිය → විද්‍යුත් ශක්තිය
2. ත්‍යෂ්ටික ශක්තිය → තාපය → වාලක ශක්තිය → විද්‍යුත් ශක්තිය
3. ත්‍යෂ්ටික ශක්තිය → වාලක ශක්තිය → තාපය → විද්‍යුත් ශක්තිය
4. ත්‍යෂ්ටික ශක්තිය → විද්‍යුත් ශක්තිය

(44) විදුලි බල්බයකට ශක්ති ඒකක 60ක් සැපයූ විට ශක්ති ඒකක 6ක් ආලෝකය බවට පත්වේ. ආලෝකය බවට පත් නොවී අපතේ යන ශක්ති ප්‍රමාණය ප්‍රතිශතයක් ලෙස උක්වෙන්නේ පහත උක්වෙන කවර පිළිතුරෙන් ද?

1. 25% 2. 54% 3. 90% 4. 36%

(45) මෝටරයකට 6000J/s ක ශක්ති ප්‍රමාණයක් සපයන අතර, එයින් 3000Jක ශක්ති ප්‍රමාණයක් වාලක ශක්තිය බවට හැරි මෝටරය කරකැවීමට යොදු ගනී. 1500Jක ශක්ති ප්‍රමාණයක් තාපය බවට ද, 1500Jක ශක්ති ප්‍රමාණයක් ධ්වනිය බවට ද පත් ව අපතේ යයි නම්, මෝටරයේ කාර්යක්ෂමතාව වන්නේ,

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

(46) (40)ප්‍රශ්නයෙහි කියැවෙන මෝටරය ක්‍රියා කිරීමේ දී තාපය ලෙස අපතේ යන ශක්තියේ ප්‍රතිශතය වන්නේ,

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

(48) විදුලි බල්බ දල්වා තිබෙන කාමර තුළ ඇඩි උණුසුමක් දැනෙනුයේ,

1. විදුලි බල්බයට සැපයූ ශක්තියෙන් වැඩි කොටසක් ආලෝකය බවට පත්වීම නිසා
2. විදුලි බල්බයට සැපයූ ශක්තියෙන් වැඩි කොටසක් තාපය බවට හැරීම නිසා
3. විදුලි බල්බයට සැපයූ ශක්තියෙන් වැඩි කොටසක් වාලක ශක්තිය බවට හැරීම නිසා
4. විදුලි බල්බයට සැපයූ ශක්තියෙන් වැඩි කොටසක් අපතේ යාම නිසා

(49) ශක්ති සම්ප්‍රේෂණය සිදු කරනු ලබන උපකරණයක් ලෙස භාවිත කළ නොහැකි වන්නේ පහත සඳහන් කවර උපකරණය ද?

1. වී මෝල 2. මහන මැෂීම 3. යතුරු පැදිය 4. ගිරය

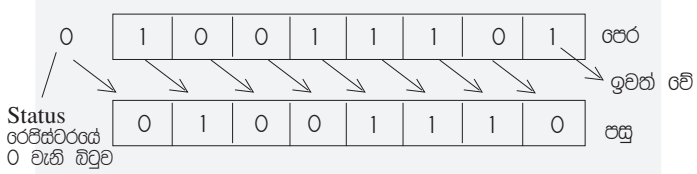
(50) රත් වූ අංශුවක් යාබද අංශුවලට අනුක්‍රමයෙන් තාපය බෙදී දීමේ ක්‍රමය හඳුන්වන්නේ,

1. සන්නයනය නමින් ය. 2. විකිරණය නමින් ය.
3. සංවහනය නමින් ය.
4. රේඛීය ප්‍රසාරණය නමින් ය.

ප්‍රතිසම-සංඛ්‍යාංක...

18 වැනි පිටුවෙන්

මෙහි දී සෑම ඔටුවක් ම එක ස්ථානයක් දකුණට මාරු වේ. රූප සටහන අංක 2 බලන්න.



Temp රෙජිස්ටරයේ rrf temp, 1 උපදෙසට පෙර හා පසු

රූප සටහන අංක 2

ඊළඟට temp විචල්‍යයේ ඇති දෙකේ පාදයේ සංඛ්‍යාව දහයේ පාදයේ සංඛ්‍යාවක් බවට පරිවර්තනය කිරීම හෙවත් අනුරූප එක

$V = f\lambda$

$300 = 150 \times 2l$

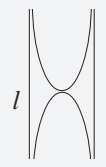
$\Rightarrow l = 1m$

$\therefore$ නළයේ දිග = 1m

උදා :- 03

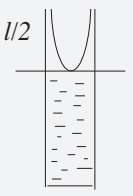
දෙකෙළවර විවෘත නළයක මූලික සංඛ්‍යාතය f_0 වේ. එහි අර්ධයක් ජලයේ ගිල්ලූ විට ඉතිරි කොටසේ මූලික සංඛ්‍යාතය කුමක් ද?

f_0 = තරංග සංඛ්‍යාතය
λ_0 = තරංග ආයාමය
V = තරංග ප්‍රවේගය



ජලයේ අර්ධයක් ගිල්ලූ පසු මූලික තරංග රටාව පහත දක්වා ඇත.

තරංග ආයාමය λ_1 නම්



$V = f\lambda$

තරංග සංඛ්‍යාතය = f_1

$V = f^1 \times 2l \rightarrow (2)$

(1) = (2)

$f_0 \times 2l = f^1 \times 2l$

$\Rightarrow f = f_0$

උදා :- 04

දෙකෙළවර විවෘත නළ දෙකක දිග පිළිවෙළින් 50cm සහ 50.5cm වේ. දෙදෙනා එකවර නාද කළ විට තත්පරයකට නුගැසුම් 3 (තුනක්) ඇසේ. නළවල සංඛ්‍යාත සොයන්න.

පිළිතුර -

දී ඇති නළ දෙකේ දිගෙහි වෙනස කුඩා වේ. එබැවින් නළ දෙක එකවර කම්පනය කරන විට නළ දෙකේම එකම තරංග රටාව හට ගනී.

එබැවින් අවස්ථා දෙකේ තරංග ආයාමය පහත ආකාරයට ඉදිරිපත් කළ හැකිය.

$\lambda = kl$

පළමු නළයට $\lambda_1 = K \times 0.5m$

දෙවන නළයට $\lambda_2 = k \times 0.505m$

නළ දෙක තුළම තරංග ප්‍රවේග සමාන වන අතර එය V ලෙස සළකමු.

පළමු නළයේ තරංග ආයාමයට වඩා දෙවන නළයේ තරංග ආයාමය සුළු වැඩියක් තිබෙන හෙයින් එහි සංඛ්‍යාතය අඩුය.

පළමු නළයේ සංඛ්‍යාතය = f

$\therefore$ දෙවන නළයේ සංඛ්‍යාතය = (f-3)

$V = f\lambda$

පළමු නළයට

$V = f \times K \times 0.5 \rightarrow (1)$

දෙවන නළයට

$V = (f-3) \times K \times 0.505 \rightarrow (2)$

(1) = (2)

$f \times K \times 0.5 = (f-3) \times K \times 0.505$

$0.5f = 0.505f - 3 \times 0.505$

$\therefore 0.005f = 3 \times 0.505$

$f = 303$ Hz

$\therefore$ පළමු නළයේ සංඛ්‍යාතය = 303Hz

දෙවන නළයේ සංඛ්‍යාතය = 300Hz

ස්ථානයේ අගය හා දස ස්ථානයේ අගය ලබාගැනීමට Get tens හා Get ones යන උපදෙස් මාලාවක් යොදාගෙන ඇත. ඒවා තරමක් සංකීර්ණ බැවින් වැඩිදුර විස්තර කිරීම පසුවට කල් තබමු. ඉන්පසුව goto loop උපදෙස මඟින් ඉහත විස්තර කළ සියල්ල නැවත සිදු කිරීම පටන් ගනී. රීළඟ ලිපියෙන් A/D පරිවර්තනයෙන් ලැබෙන අගයන් පරිගණකයට යොමු කරන ආකාරය විස්තර කෙරේ.