ඔබට අවශ්‍ය නම් පහත සඳහන් භෞතික නියත භාවිත කළ හැකිය

ආලෝකයේ ප්‍රවේගය = $3.0 \times 10^{8}\ m\,s^{-1}$

ප්ලාන්ක් නියතය = $6.6 \times 10^{-34}\ J\,s$

1. පෘථිවි පෘෂ්ඨය මත පුද්ගල සිරුරක බර W වේ. මෙම පුද්ගලයා, පෘථිවියේ අරය මෙන් අඩක් ඇති නමුත් එහි සාමාන්‍ය සනත්වය මෙන් දෙගුණයක් ඇති ග්‍රහලෝකයකට ගියහොත් සිරුරේ බර,

(1) W (2) $2W$ (3) $4W$ (4) $8W$ (5) $16W$

2. සල දඟර ගැල්වනෝමීටරයක ධාරා සංවේදීතාවය වැඩි කරගැනීම කළහැකි වන්නේ

(A) දඟරයේ වට ගණන වැඩි කිරීම මගින්

(B) සර්පිලාකාර දුන්නේ ව්‍යාවර්ථ නියතය අඩු කිරීම මගින්

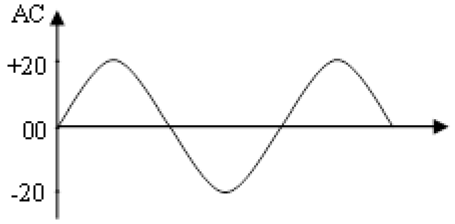
(C) දඟරයේ වර්ගඵලය අඩු කිරීම මගින්

ඉහත ප්‍රකාශ වලින්

(1) A, B, C සියල්ල නිවැරදියි (2) A පමණක් නිවැරදියි (3) A සහ B පමණක් නිවැරදියි

(4) C පමණක් නිවැරදියි (5) B සහ C පමණක් නිවැරදියි

3. ප්‍රස්ථාරයේ දැක්වෙන ආකාරයේ ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරාවක් 50 Ω ප්‍රතිරෝධකයක් හරහා ගමන් කරයි. ප්‍රතිරෝධකයේ ක්ෂමතා උත්සර්ජනය වනුයේ,



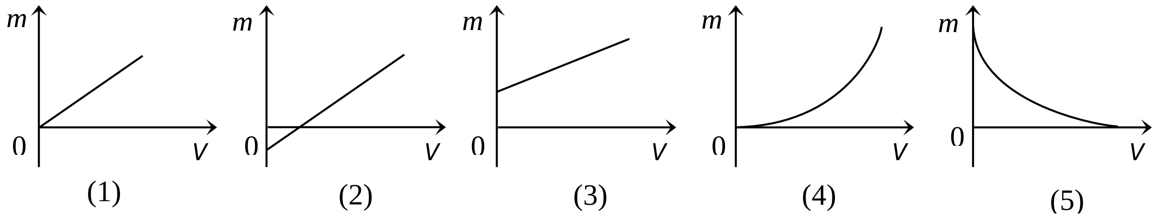
(1) 2 kW (2) 10 kW (3) 20 kW

(4) 40 kW (5) 50 kW

4. සරසුලක් සමඟ එක් කෙළවරක් වසා ඇති නලයක් කම්පනය කරන විට 51 °C දී ඇසෙන නුගැසුම් සංඛ්‍යාතය 4 Hz වේ. 127 °C දී දෙකම එකවර කම්පනය කරන විටද එම නුගැසුම් සංඛ්‍යාතයම ඇසේ. සරසුල හි සංඛ්‍යාතය වනුයේ,

(1) 56 Hz (2) 76 Hz (3) 80 Hz (4) 100 Hz (5) 112 Hz

5. උත්තල කාචයකින් සෑදෙන තාත්වික ප්‍රතිබිම්බ වල රේඛීය විශාලනය m විචලනය වීම ප්‍රතිබිම්බ දුර V සමඟ දැක්වෙන ප්‍රස්ථාරය වනුයේ,



(1) (2) (3) (4) (5)

6. හරස්කඩ වර්ගඵලය A වන නලයක් දිගේ 3V වේගයකින් ගලා යන සනත්වය ρ වන ද්‍රවයක් බිත්තියක ලම්බකව වැදී අනතුරුව බිත්තිය දිගේ පහළට ගලා යයි. ද්‍රවය මගින් බිත්තිය මත ඇති කරන බලය වනුයේ,

(1) $9A\rho V^2$ (2) $18A\rho V^2$ (3) $3A^2\rho^2 V^2$ 4) $9A^2\rho^2 V^2$ (5) $18A^2\rho^2 V^2$

7. පරිණාමකයක් සම්බන්ධයෙන් කර ඇති පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

(A) අධිකර පරිණාමකයක, ද්විතියික දඟරයේ ධාරාව ප්‍රාථමික දඟරයට වඩා අඩුය.

(B) අවකර පරිණාමකයක, ද්විතියික දඟරය සනකම වැඩි වයරයකින් සාදා ඇත.

(C) සුළි ධාරාව ශක්තිමත් කිරීම සඳහා දඟරය එතීමට සන මෘදු යකඩ හරයක් භාවිත කරයි.

ඉහත ප්‍රකාශ වලින්

(1) A සත්‍ය වේ (2) B සත්‍ය වේ (3) A සහ B සත්‍ය වේ (4) A සහ C සත්‍ය වේ

(5) A, B සහ C යන සියල්ල සත්‍ය වේ.

8. අවස්ථිති ඝූර්ණය 0.4 kg m^2 වන ජවරෝදයක් 100 W ජවයක් සහිත මෝටරයකින් ධාවනය වේ. ජව රෝදය 10 rad s^{-1} ඒකාකාර වේගයකින් භ්‍රමණය වේ. මෝටරය ක්‍රියා විරහිත කළ විට එහි මන්දනය,

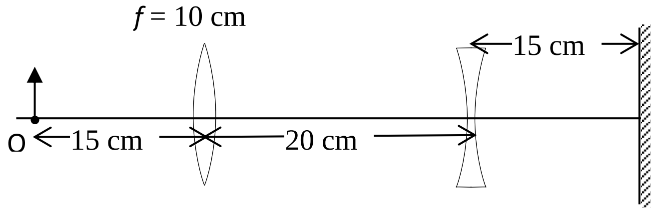
(1) 1 rad s^{-2} (2) 20 rad s^{-2} (3) 25 rad s^{-2} (4) 200 rad s^{-2} (5) 400 rad s^{-2}

9. වායුවකදී ශබ්දයේ වේගය සම්බන්ධයෙන් පහත දී ඇති ප්‍රකාශයන් සලකා බලන්න.
(A) වායුවේ නිරපේක්ෂ උෂ්ණත්වයට අනුලෝමව සමානුපාතික වේ.
(B) වායුවේ අණුක ස්කන්ධයේ වර්ගමූලයට ප්‍රතිලෝමව සමානුපාතික වේ.
(C) වායු පීඩනයේ වර්ගමූලයට අනුලෝමව සමානුපාතික වේ.
ඉහත ප්‍රකාශ අතුරින් සත්‍ය වනුයේ,
(1) A (2) B (3) C (4) A හා B (5) B හා C

10. කේන්ද්‍රය හරහා යන අක්ෂයක් වටා භ්‍රමණය වන කුහර සිරස් සිලින්ඩරයක අභ්‍යන්තර පෘෂ්ඨය මත කුඩා වස්තුවක් සීමාකාරී සමතුලිතතාවයේ ඇත. සිලින්ඩරයේ අභ්‍යන්තර අරය r වන අතර පෘෂ්ඨයේ ඝර්ෂණ සංගුණකය μ නම් එහි භ්‍රමණ සංඛ්‍යාතය වනුයේ,

(1) $\sqrt{\frac{g}{\mu r}}$ (2) $2\pi\sqrt{\frac{g}{\mu r}}$ (3) $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{\mu r}}$ (4) $2\pi\sqrt{\frac{\mu r}{g}}$ (5) $\sqrt{\frac{\mu r}{g}}$

11. නාභි දුර 10 cm වන උත්තල කාචයක්, අවතල කාචයක් සහ තල දර්පණයක් රූප සටහනේ දැක්වෙන පරිදි එකම ප්‍රධාන අක්ෂය මත තබා ඇත. ප්‍රධාන අක්ෂය මත තබා ඇති O වස්තුව පිළිවෙලින් කාච සහ දර්පණ වල වර්තනය සහ පරාවර්තනය මගින් සාදන ලද අවසාන ප්‍රතිබිම්බය සමඟ සමපාත වේ. අවතල කාචයේ බලයේ සංඛ්‍යාත්මක අගය වනුයේ,



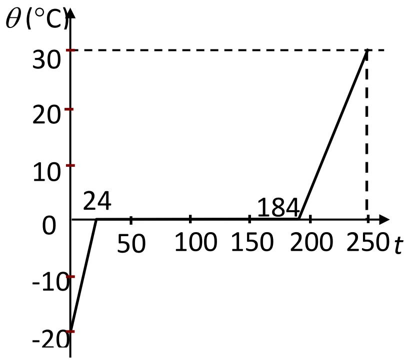
(1) 0.1 D (2) 1 D (3) 2 D (4) 5 D (5) 10 D

12. ජලය පිරවූ භාජනයක පතුලේ, අරය 1 mm වන කුඩා සිදුරක් ඇත. සිදුරෙන් කාන්දු නොවී බීකරය ජලයෙන් පිරවිය හැකි උපරිම උස වන්නේ, ජලයේ පෘෂ්ඨික ආතතිය 7.0×10^{-2} N m^{-1} වේ.
(1) 1.4 cm (2) 2.8 cm (3) 7.0 cm (4) 14 cm (5) 28 cm

13. යං මාපාංකය 7.0×10^{10} N m^{-2} වූ ඇලුමිනියම් දණ්ඩක ඡේදක වික්‍රියාව 0.2% කි. 10^4 N බලයකට ඔරොත්තු දීම සඳහා දණ්ඩට තිබිය යුතු අවම හරස්කඩ වර්ගඵලය වනුයේ,
(1) 1.1×10^{-3} m^2 (2) 1.4×10^{-4} m^2 (3) 1.0×10^{-4} m^2 (4) 7.1×10^{-5} m^2 (5) 1×10^{-5} m^2

14. ගැල්වනෝමීටර දඟරයක ප්‍රතිරෝධය 100 Ω වේ. එයට 4900 Ω ශ්‍රේණිගත ප්‍රතිරෝධයක් සම්බන්ධ කිරීමෙන් 0 සිට 5 V දක්වා කියවීමට හැකි වෝල්ට්මීටරයක් බවට එය වෙනස් කර ඇත. මෙම වෝල්ටීයතා පරාසය දෙගුණ කිරීම සඳහා සම්බන්ධ කළ යුතු අමතර ප්‍රතිරෝධය කුමක්ද?
(1) 3000 Ω (2) 3500 Ω (3) 4000 Ω (4) 4500 Ω (5) 5000 Ω

15. පරිවරණය කළ භාජනයක් තුල අයිස් ග්‍රෑම් 200 ක් 4200 $J\ s^{-1}$ සීඝ්‍රතවයකින් රත් කරනු ලැබේ. පද්ධතියේ උෂ්ණත්ව විචලනය රූප සටහනේ දැක්වේ. අයිස්වල විලයනයේ විශිෂ්ට ගුප්ත තාපය ($J\ kg^{-1}$ වලින්) කොපමණද?



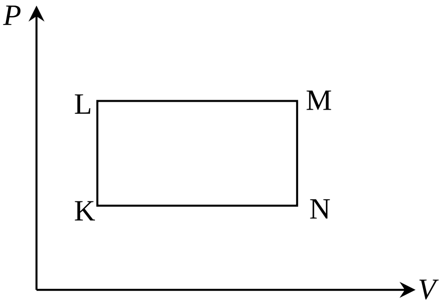
(1) 1.26×10^6 (2) 2.46×10^6 (3) 3.36×10^6

(4) 4.32×10^6 (5) 4.76×10^6

16. වර්ගඵලය 10 cm × 5 cm වන සෘජුකෝණාස්‍රාකාර දඟරයකට ලම්බකව චුම්බක ක්ෂේත්‍රයක් යොදනු ලැබේ. චුම්බක ස්‍රාව ඝනත්වය 0.05 s කාලයක් තුළ 0.01 T සිට 0.005 T දක්වා වෙනස් වේ. දඟරය තුල ප්‍රේරිත වි.ගා.බ. (EMF) අගය වනුයේ,

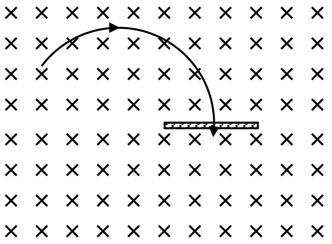
(1) 0.5 mV (2) 0.75 mV (3) 1 mV (4) 1.25 mV (5) 1.5 mV

17. ස්ථාවර වායු ස්කන්ධයක පීඩනය P සමඟ පරිමාව V හි විචලනය රූපයේ දැක්වේ. වායුව K සිට M දක්වා L හරහා ගෙන ඒමේ ක්‍රියාවලියේ දී සිදු කරන තාප අවශෝෂණය හා කාර්යය පිළිවෙලින් 8 J සහ 3 J වේ. K සිට M දක්වා වෙනස් වීම N හරහා සිදු කරන්නේ නම්, වායුව මගින් සිදු කරන කාර්යය 1 J වේ. මෙම දෙවන ක්‍රියාවලියේ දී,



(1) 4 J තාපය මුදා හැරේ (2) 6 J තාපය අවශෝෂණය වේ
(3) 9 J තාපය අවශෝෂණය වේ (4) 10 J තාපය අවශෝෂණය වේ
(5) 11 J තාපය මුදා හැරේ

18. චුම්බක ක්ෂේත්‍රයට ලම්බකව චලනය වන ආරෝපිත අංශුවක් රූපයේ දැක්වෙන පරිදි ඊයම් කුට්ටියක් හරහා විනිවිද යයි. මෙහිදී චාලක ශක්තියෙන් අඩක් නැති වී යයි. විනිවිද යාමෙන් පසු මාර්ගයේ අරය,



(1) පෙර අරයට සමානවේ. (2) පෙර අරය මෙන් $\sqrt{2}$ ගුණයක් වේ

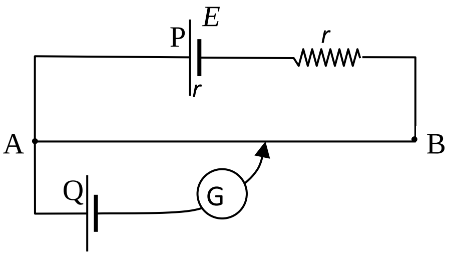
(3) පෙර අරය මෙන් දෙගුණයක් වේ (4) පෙර අරය මෙන් $\frac{1}{\sqrt{2}}$ ගුණයක් වේ

(5) පෙර අරයෙන් අඩක් වේ

19. රූපයෙහි දැක්වෙන පරිපථයේ ඇති P බැටරියෙහි වි.ගා. බ. සහ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය පිළිවෙලින් E සහ r වේ. විභවමාන කම්බියේ ප්‍රතිරෝධය R වන අතර එහි දිග l වේ. රූප සටහනේ දැක්වෙන පරිදි Q බැටරිය සම්බන්ධ කර ඇතිවිට සන්තුලන දිග $\frac{l}{3}$ වේ. Q බැටරියේ වි. ගා. බ. වනුයේ,

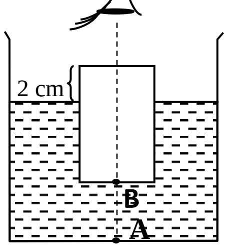
(1) $\frac{E}{3}$ (2) $\frac{ER}{3(R+r)}$ (3) $\frac{Er}{3(R+2r)}$

(4) $\frac{ER}{3(R+2r)}$ (5) $\frac{E(R+2r)}{3r}$



20. අයිස් කුට්ටියක් ජලයේ පාවෙනුයේ එහි 2 cm ක උසක් රූපයේ දැක්වෙන පරිදි ජල පෘෂ්ඨයෙන් ඉහළ වාතයේ පවතින පරිදිය. A සහ B යන ලක්ෂ්‍ය දෙක අයිස් කුට්ටිය හරහා බැලූ විට ඒවා සත්‍ය දුරින් පිළිවෙළින් 5 cm සහ 2 cm ලෙස විස්ථාපනය වී පෙනේ. ජලය සහ අයිස් වල වර්තන අංකයන් පිළිවෙළින් 1.5 සහ 1.4 වේ. බීකරයේ ඇති ජලයේ උස වනුයේ,

(1) 14 cm (2) 15 cm (3) 16 cm (4) 20 cm (5) 22 cm



21. ස්කන්ධය M kg වූ තඹ කුට්ටියක සිදුරක් හැරීමට ක්ෂමතාව P වූ විදුම් යන්ත්‍රයක් භාවිත කරයි. තඹ වල විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව S J kg^{-1} C^{-1} නම් සහ යන්ත්‍රය රත්වීම නිසා ශක්තියෙන් 40% ක් අහිමි වේ නම්, T කාලය තුළ තඹ කුට්ටියේ උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම,

(1) $\frac{0.6PT}{MS}$ (2) $\frac{0.6P}{MST}$ (3) $\frac{0.4PT}{MS}$ (4) $\frac{0.6P}{MST}$ (5) $\frac{PT}{MS}$

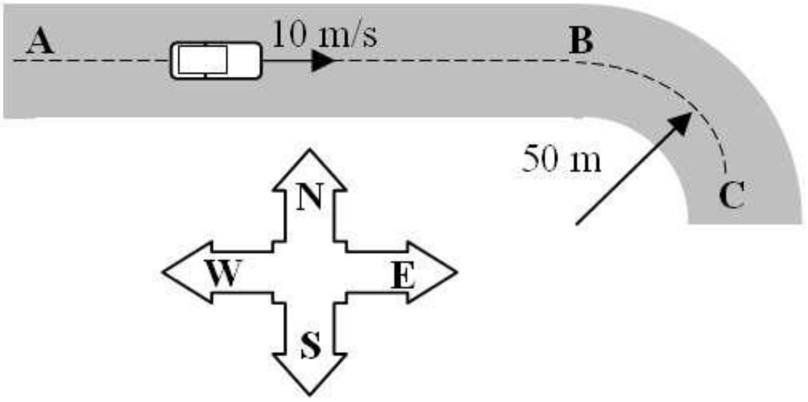
22. පරිපථයක ඇති 5 V සෙනෙර් ඩයෝඩයක් (Zener diode) 12 V වෝල්ටීයතා සැපයුමක වෝල්ටීයතා නියාමනය සඳහා භාවිත වේ. ශ්‍රේණිගත ප්‍රතිරෝධය 1 kΩ නම්, සෙනෙර් ඩයෝඩය හරහා ධාරාව කුමක්ද?

(1) 3 mA (2) 5 mA (3) 7 mA (4) 10 mA (5) 12 mA

23. අපවර්තන නොවන වින්‍යාසයක ඇති කාරකාත්මක වර්ධකයක 100 kΩ වූ ප්‍රතිපෝෂණ ප්‍රතිරෝධයක් සහ 10 kΩ වූ ආදාන ප්‍රතිරෝධයක් ඇත. ආදාන වෝල්ටීයතාවය 1 V නම් ප්‍රතිදාන වෝල්ටීයතාවය කුමක්ද?

(1) 9 V (2) 8 V (3) 10 V (4) 11 V (5) 12 V

24. 1800 kg ක් බරැති ජීප් රථයක් අධිවේගී මාර්ගයේ 500 m සෘජු කොටසක් දිගේ (A සිට B දක්වා) 10 m s^{-1} ක නියත වේගයකින් ගමන් කරයි. B හි දී, ජීප් රථයට 50 m ක අරය සහිත සමතලා වංගුවක් හමු වේ. ජීප් රථය B සිට C දිශාව නැගෙනහිර සිට දකුණට වෙනස්වන මාර්ගයේදී 10 m s^{-1} නියත වේගයකින් ගමන් කරයි.



ජීප් රථය B සිට C දක්වා ගමන් කරන විට එහි ත්වරණයේ විශාලත්වය සහ ජීප් රථය B සිට C දක්වා අපහසුතාවයකින් තොරව ගමන් කරන විට ජීප් රථයේ ටයර් සහ මාර්ගය අතර ඝර්ෂණ බලයේ විශාලත්වය පිළිවෙලින්

(1) 2 m s^{-2}, 3600 N (2) 5 m s^{-2}, 9600 N (3) 10 m s^{-2}, 7200 N
(4) 20 m s^{-2}, 1800 N (5) 0 m s^{-2}, 1000 N

25. A සහ B ලෙස ලේබල් කර ඇති ගෝල දෙකක් සමාන ස්කන්ධ ඇති අතර වෙනස් ද්‍රව්‍ය වලින් සාදා ඇත. A සහ B ගෝලයන් වල විශිෂ්ට තාප ධාරිතාවයන් පිළිවෙලින් 645 J kg^{-1} C^{o-1} සහ 240 J kg^{-1} C^{o-1} වේ. මෙම ගෝල ආරම්භයේ දී 21 °C පවතින අතර එක් එක් ගෝලයට එකම තාප ප්‍රමාණය.ලබාදේ. A ගෝලයේ අවසාන උෂ්ණත්වය 74 °C නම්, B ගෝලයේ අවසාන උෂ්ණත්වය ආසන්න වශයෙන් කුමක්ද?

(1) 39 °C (2) 53 °C (3) 110 °C (4) 140 °C (5) 163 °C

26. පරිමාව අනුව වායූන් වාණිජමය වශයෙන් අලෙවි නොකරන්නේ මන්දැයි පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරින්.කුමන ප්‍රකාශය හොඳින් පැහැදිලි කරයිද?

(1) වායු පරිමාව නොසැලකිය හැකිය (2) වායු පරිමාව මැනීමට අපහසුය

(3) වායු පරිමාව වායු වර්ගය මත රඳා පවතී (4) වායූන් සාපේක්ෂව අඩු ඝනත්වයකින් යුක්ත වේ

(5) වායු පරිමාව උෂ්ණත්වය හා පීඩනය මත රඳා පවතී

27. රොකට්ටුවක් නිසලතාවයේ සිට සිරස් අතට දියත් කරනු ලැබේ; සහ එය 136 kg s^{-1} නියත සීඝ්‍රතවයකින් ඉන්ධන දහනය කරයි. රොකට්ටුවට සාපේක්ෂව 5.25×10^3 m s^{-1} වේගයකින් පිටාර වායු පිට කරනු ලැබේ. තෙරපුමේ විශාලත්වය කුමක්ද?

(1) 2.59×10^{-2} N (2) 38.6 N (3) 808 N (4) 7.14×10^5 N (5) 3.64×10^6 N

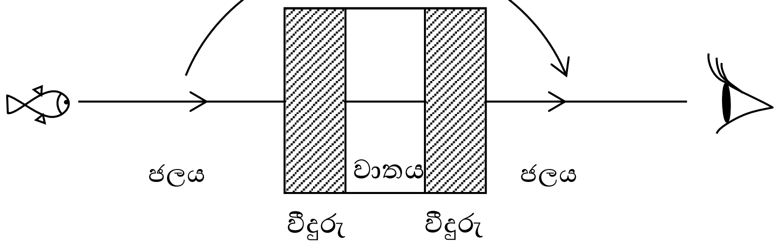
28. භෞතික විද්‍යාව හදාරන ශිෂ්‍යයෙකුට දිගු සිහින් තඹ තීරුවක දිග තීරණය කරන ලෙස ඉල්ලා සිටින්නේ ශබ්ද ස්පන්දනයක් තීරුව දිගේ ගමන් කිරීමට අවශ්‍ය කාලය මැනීමෙනි. තඹවල යං මාපාංකය 1.1×10^{11} N m^{-2} සහ එහි ඝනත්වය 8890 kg m^{-3} වේ. ස්පන්දනය එක් කෙළවරක සිට අනෙක් කෙළවරට ගමන් කිරීමේ කාලය 5.6×10^{-4} s බව ශිෂ්‍යයා සොයා ගනී. තඹ තීරුවෙහි දිග වනුයේ,

(1) 0.45 m (2) 2.0 m (3) 5.5 m (4) 7.8 m (5) 11.0 m

29. බැටරියක් හරහා R_1 සහ R_2 ප්‍රතිරෝධයන් දෙකක් වෙන වෙනම සම්බන්ධ කළ විට, ප්‍රතිරෝධය මගින් ජනනය වන ජවයයන් සමාන වේ. බැටරියේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය වනුයේ,

(1) $\frac{R_1+R_2}{2}$ (2) $\sqrt{(R_1+R_2)R_1}$ (3) $\sqrt{(R_1+R_2)R_2}$ (4) $R_1 - R_2$ (5) $\sqrt{R_1 R_2}$

30.



රූපයේ දැක්වෙන පරිදි ඇතුළත වාතය ස්ථරයක් ඇති වීදුරු කුට්ටියක් ජලයේ තබා ඇත. වතුරේ සිටින මිනිසෙක් කුට්ටිය හරහා මාළුවෙකු නිරීක්ෂණය කරයි. වීදුරු සහ ජලයෙහි වර්තන අංකයන් පිළිවෙලින් 3/2 සහ 4/3 වේ. කුට්ටිය තිරස් අක්ෂයක් වටා කරකවන විට මිනිසාට මාලුවා නොපෙනී යන කෝණය වනුයේ,

(1) $\sin^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$ (2) $\sin^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$ (3) $\sin^{-1}\left(\frac{9}{8}\right)$ (4) $\sin^{-1}\left(\frac{4}{9}\right)$ (5) $\sin^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$

31. ඇල්ෆා අංශුවක් සහ ප්‍රොටෝනයක් නිශ්චලතාවයෙන් චලිතය ආරම්භකොට සමාන විස්ථාපනයකදී සමාන ගම්‍යතා ලබාගනී. ඒවායේ ත්වරණ අතර අනුපාතය,

(1) 1:1 (2) 2:1 (3) 1:4 (4) 4:1 (5) 1:16

32. යුග්ම උච්චේදනයේදී $e^+ + e^-$ හි ප්‍රතිඵලය වනුයේ,

(1) $2e^+$ (2) $2e^-$ (3) 2γ (4) γ (5) ශුන්‍ය වේ.

33. පහත පෙන්වා ඇති Hadron වල ක්වාක් සංයුති වලින්,

(A) $p \rightarrow uud$ (B) $\bar{p} \rightarrow \bar{u}\bar{u}\bar{d}$ (C) $n \rightarrow u\bar{d}\bar{d}$

(1) A, B හා C යන තුනම සත්‍ය වේ. (2) A, B හා C යන තුනම අසත්‍ය වේ.
(3) A හා B සත්‍ය වේ. (4) A හා C සත්‍ය වේ. (5) B හා C සත්‍ය වේ.

34. ආලෝක ප්‍රභවයක් 660 nm තරංග ආයාමයක් ඇති 6.0 W ආලෝකයක් නිපදවයි. ආලෝක ප්‍රභවයෙන් තත්පරයකට ෆෝටෝන කොපමණ ප්‍රමාණයක් නිකුත් වනවාද?.

(1) 6.0×10^{17} (2) 2.0×10^{18} (3) 5.0×10^{18} (4) 1.0×10^{19} (5) 2.0×10^{19}

35. තරංග ආයාම 400 nm $\leq \lambda \leq$ 700 nm වලින් සමන්විත සුදු ආලෝකය ඊයම් පෘෂ්ටයක් මතට පතනය වේ. ඊයම් පෘෂ්ටය මතුපිටින් ප්‍රකාශ ඉලෙක්ට්‍රෝන විමෝචනය වන්නේ පහත දැක්වෙන තරංග ආයාම පරාසයන්ගෙන් කුමණ පරාසය සඳහාද? (ඊයම් සඳහා කාර්යය ශ්‍රිතය $W_0 = 6.6 \times 10^{-19}$ J බවට උපකල්පනය කරන්න)

(1) 400 nm $\leq \lambda \leq$ 650 nm (2) 400 nm $\leq \lambda \leq$ 540 nm (3) 400 nm $\leq \lambda \leq$ 490 nm
(4) 400 nm $\leq \lambda \leq$ 410 nm (5) ඉහත පරාස කිසිවක් නොවේ

36. වේගය 5.0 m s^{-1} ලෙස චලනය වන නියුට්‍රෝනයක ඩී බ්‍රොග්ලි (de Broglie) තරංග ආයාමය කුමක්ද? (නියුට්‍රෝනයක ස්කන්ධය 1.6×10^{-27} kg යැයි උපකල්පනය කරන්න.)

(1) 52.8 nm (2) 82.5 nm (3) 105.6 nm (4) 110.0 nm (5) 320.0 nm

37. පහත සඳහන් න්‍යෂ්ටික විකිරණ වර්ග අතුරින් චුම්බක ක්ෂේත්‍රයකින් බලපෑමට ලක් නොවන න්‍යෂ්ටික විකිරණ වර්ගය කුමක්ද?

(1) ඇල්ෆා අංශු (2) β^- කිරණ (3) ගැමා කිරණ (4) β^+ කිරණ (5) හීලියම් න්‍යෂ්ටි

38. ${}^{40}_{19}K$ න්‍යෂ්ටි ${}^{40}_{20}Ca$ බවට ක්ෂය වන විට විමෝචනය වන අංශු /අංශුව කවරේද ?

(1) ෆෝටෝනයක් (2) ප්‍රෝටෝනයක්
(3) ඇල්ෆා අංශුවකි (4) පොසිට්‍රෝනයක් සහ නියුට්‍රිනෝවක්
(5) ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් සහ ප්‍රතිනියුට්‍රිනෝවක්

39. නියැදියක බේරියම් විකිරණශීලී සමස්ථානිකයක න්‍යෂ්ටි 2000 ක් අඩංගු වේ. බේරියම් වල අර්ධ ආයු කාලය තත්පර 12 නම්, තත්පර 48 කදී ක්ෂය වූ න්‍යෂ්ටි ගණන වනුයේ,

(1) 1750 (2) 1875 (3) 1936 (4) 1972 (5) 1999

40. ප්‍රාග් ඓතිහාසික වස්තුවක වයස නිර්ණය කිරීමේදී සම්බන්ධ වන ක්‍රියාවලිය කුමක්ද?

(1) ඇල්ෆා විමෝචනය (2) බීටා විමෝචනය
(3) ගැමා විමෝචනය (4) එක්ස් කිරණ අවශෝෂණය
(5) ප්‍රෝටෝන අවශෝෂණය

41. විකිරණ හඳුනාගැනීමේදී බහුලව භාවිත වන ඉලෙක්ට්‍රොනික උපාංගය කුමක්ද?

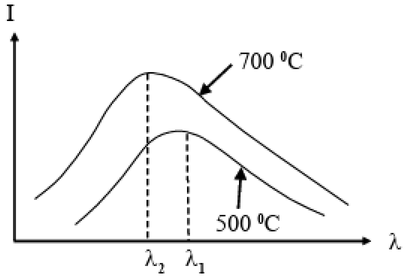
(1) ප්‍රකාශ ඩයෝඩය (2) ගයිගර්-මලර් නළය (3) ආලෝක විමෝචක ඩයෝඩය (LED)
(4) ද්වි ද්‍රුව සන්ධි ට්‍රාන්සිස්ටරය (BJT) (5) කාරකාත්මක වර්ධකය

42. ලෙප්ටෝන් පවුලෙහි අංශු පිළිබඳ අසත්‍ය ප්‍රකාශ වනුයේ,

(A) මියෝන් නියුට්‍රිනෝව ලෙප්ටෝන් පවුලට අයත්ය.
(B) මේවා මූලිකව වෙන්කර ගත නොහැකිය.
(C) මියෝන් නියුට්‍රිනෝවක ආරෝපනය ශූන්‍ය වේ.
(D) ලෙප්ටෝන සඳහා ප්‍රතිලෙප්ටෝන නැත.

(1) A සහ B (2) A සහ C (3) B සහ C (4) B සහ D (5) සියලු ප්‍රකාශ වැරදිය

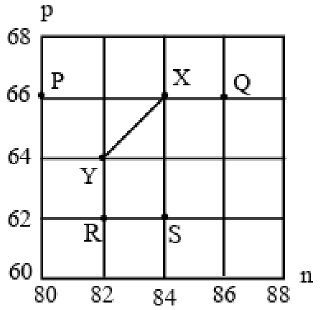
43. කෘෂ්ණ වස්තු විකිරණ ව්‍යාප්තියේ උෂ්ණත්ව දෙකකට අදාල වක්‍ර රූපයේ දැක්වේ.



$\frac{\lambda_1}{\lambda_2}$ අනුපාතය සමාන වනුයේ,

(1) 7/5 (2) 973/773 (3) 5/7
(4) 773/973 (5) 660

44. රූප සටහනේ දක්වා ඇත්තේ මූලද්‍රව්‍ය න්‍යෂ්ඨී කිහිපයක ප්‍රෝටෝන (p) සහ නියුට්‍රෝන (n) සංඛ්‍යාවන්ය. මෙහි X න්‍යෂ්ඨිය Y බවට පත්වීමේදී මුදාහරින අංශු/අංශුව වනුයේ,

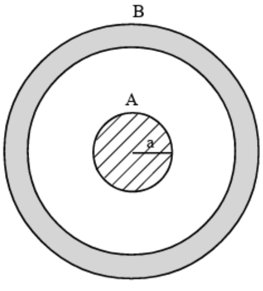


(1) n (2) α (3) β (4) α හා n (5) α හා β

45. නිසල ප්‍රෝටෝනයක් V විභව අන්තරයක් යටතේ ත්වරණය කරන විට ලබාගන්නා ඩීබ්‍රොග්ලි තරංග ආයාමය ලබාගැනීමට නිසල α අංශුවක් ත්වරණය කළයුතු විභව අන්තරය වනුයේ,

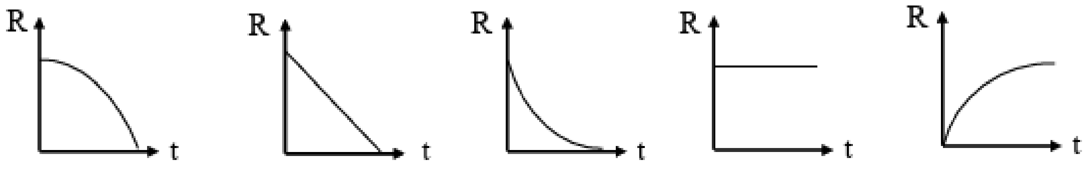
(1) 8V (2) 4V (3) $\frac{V}{2}$ (4) $\frac{V}{4}$ (5) $\frac{V}{8}$

46. A යනු ඝන සන්නායක ගෝලයක් වන අතර B යනු A හා ඒක කේන්ද්‍රීයව තැබූ සන්නායක කබොලකි.
A ට + 6C හා B ට – 2C ලබාදී A හා B සන්නායක කම්බියකින් සම්බන්ධ කළවිට A පෘෂ්ඨයේ සහ B පෘෂ්ඨයේ පවතින ආරෝපණය කූලෝම් වලින් පිළිවෙලින්,



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

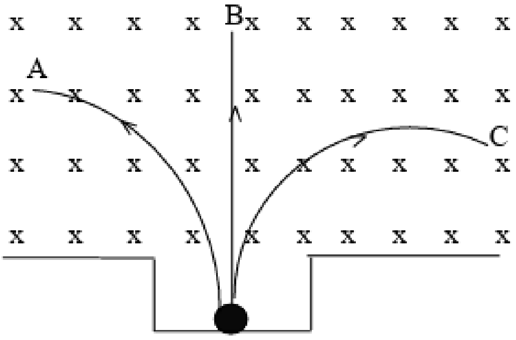
47. අස්ථායි මූලද්‍රව්‍ය න්‍යෂ්ඨික පෘථක්කරන සීඝ්‍රතාවය (R) කාලය (t) සමඟ වෙනස් වන ආකාරය පෙන්නුම් කරනුයේ,



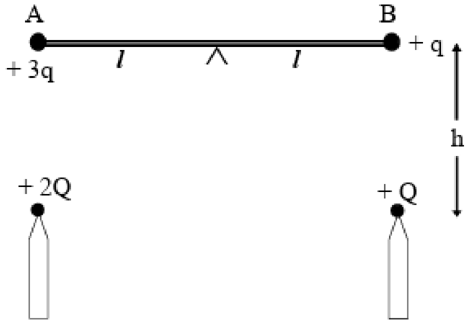
(1) . (2) (3) (4) (5)

48. චුම්භක ක්ෂේත්‍රයක ගමන් කරන A, B සහ C යනු α, β හා γ අංශු ලෙස වෙන්ව හඳුනා ගත්විට නිවැරදි වනුයේ,

	A	B	C
(1)	α	β	γ
(2)	α	γ	β
(3)	β	γ	α
(4)	β	α	γ
(5)	γ	α	β



49. ඉතා විශාල $2l$ දිගක් ඇති සැහැල්ලු දණ්ඩක් දෙකෙළවර +3q හා +q ආරෝපණ දෙකක් තබා ඇති අතර, h දුරක් පහලින් රූපයේ පරිදි +2Q හා +Q ආරෝපණ දෙකක් තබා ඇත.
දණ්ඩේ සමතුලිතතාව පවත්වා ගැනීම සඳහා m ස්කන්ධයක් පිහිතුඩේ සිට එල්විය යුතු දුර වනුයේ,

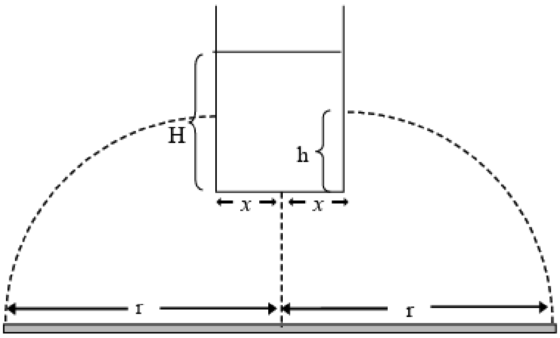


(1) A දෙසට $\frac{5Qql}{4\pi\epsilon_0 mgh^2}$ (2) B දෙසට $\frac{5Qql}{4\pi\epsilon_0 mgh^2}$

(3) A දෙසට $\frac{Qql}{4\pi\epsilon_0 mgh^2}$ (4) B දෙසට $\frac{Qql}{4\pi\epsilon_0 mgh^2}$

(5) සමතුලිතතාවයේ පවතින නිසා mg බරක් අවශ්‍ය නැත

50. ලෝහ බඳුනක H උසකට ද්‍රවයක් පුරවා ඇති අතර එහි පතුලේ සිට h උසකින් සිදුරක් සකස් කර තිබේ. එම සිදුරෙන් පිටතට එන ද්‍රවය පොළොව මත අරය r වූ වෘත්තයක වැටේ නම් බඳුනේ පතුල පොළොව මට්ටමේ සිට ඇති උස වනුයේ,



(1) $H + 2h$ (2) $h\frac{r^2}{4(H+h)}$ (3) $\frac{(r-x)^2}{4(H-h)} - h$

(4) $\frac{(r-x)^2}{(H-h)} + H$ (5) $\frac{r^2}{4(H-h)}$

****