සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි] All Rights Reserved] ©

RAM (RECALL ALL MEMORY) **15**

2 0 23 THEORY

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය , 2023 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர(உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2023 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2023

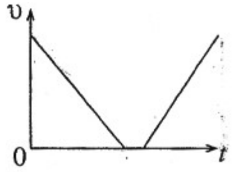
භෞතික විද්‍යාව I
பௌதிகவியல் I
Physics I

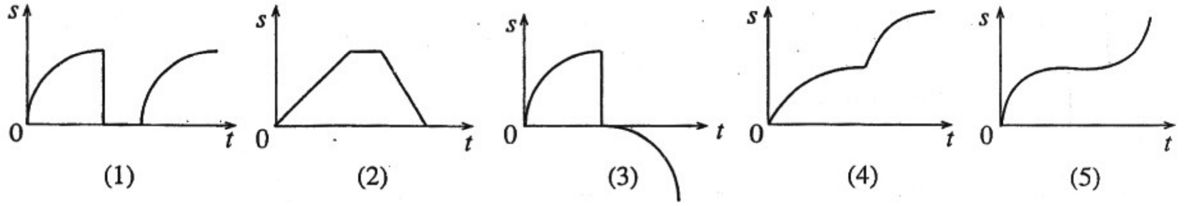
බහුවරණ ගැටළු

1. 1 cm ප්‍රමාණයේ බාහිර විෂ්කම්භයක් ඇති මෘදු රබර් නළයක එම අගය මිනීම සඳහා වඩාත්ම සුදුසු මිනුම් උපකරණය වන්නේ

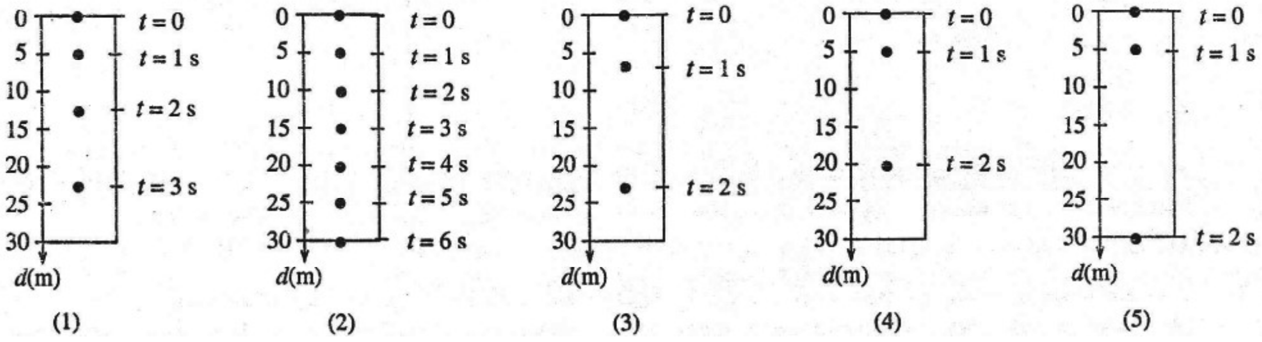
(1) මීටර කෝදුව (2) වර්නියර කැලිපරය (3) ගෝලමානය
(4) මයික්‍රොමීටර ඉස්කුරුප්පු ආමානය (5) චල අන්වීක්ෂය

2. අංශුවක චලිතය සඳහා ප්‍රවේග (v) - කාල (t) වක්‍රය රූපයේ පෙන්වා ඇත. එයට අනුරූප විස්ථාපන (s) - කාල (t) වක්‍රය වන්නේ

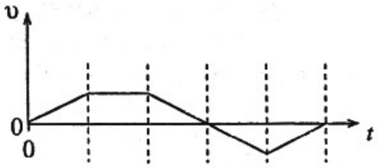


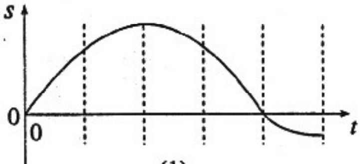


3. කාලය $t=0$ දී නිශ්චලතාවයේ සිට නිදහසේ පහළට වැටෙන වස්තුවක ඡායාරූප පළමුවෙන් $t=0$ දී සහ එයින් පසු එක් එක් තත්පරය අවසානයේදී ද කැමරාවක් ආධාරයෙන් ගනු ලැබේ. එක් එක් තත්පරය අවසානයේදී වස්තුවේ පිහිටීම නිවැරදිව දක්වන්නේ පහත දැක්වෙන කවර රූපසටහන මගින්ද? රූපසටහන්වල සිරස් අක්ෂය මගින් නිරූපණය වන්නේ වස්තුව ගමන් කළ දුර (d) ය.

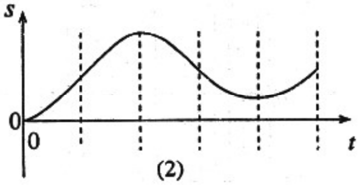


4. කාලය (t) සමඟ අංශුවක ප්‍රවේගයේ (υ) විචලනය රූපයේ පෙන්වා ඇත. අනුරූප විස්ථාපන (s) - කාල (t) වක්‍රය වඩාත්ම හොඳින් නිරූපණය වන්නේ,

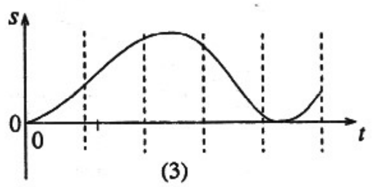




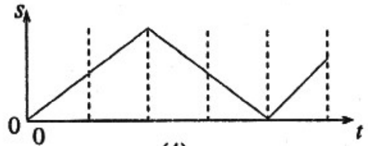
(1)



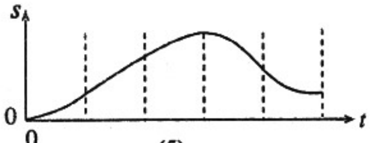
(2)



(3)

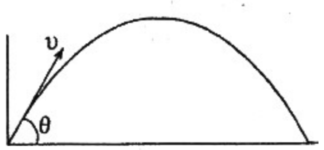


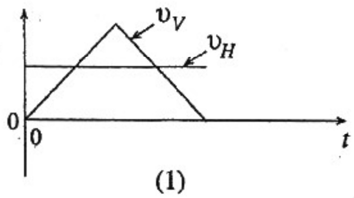
(4)



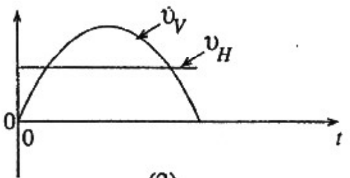
(5)

5. රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට, තිරස සමඟ θ කෝණයක් සාදන දිශාවකට υ ප්‍රවේගයකින් වස්තුවක් ගුරුත්වාකර්ෂණය යටතේ ප්‍රක්ෂේපණය කරන ලදී. කාලය (t) සමඟ වස්තුවේ ප්‍රවේගයේ තිරස් (υ_H) සහ සිරස් (υ_V) සංරචකයන්ගේ විචලනයන් නිවැරදිව දක්වෙන්නේ පහත සඳහන් ප්‍රස්තාර අතුරෙන් කුමක් මගින් ද?

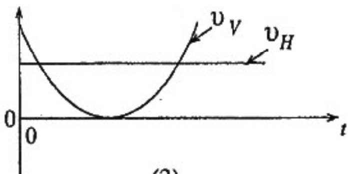




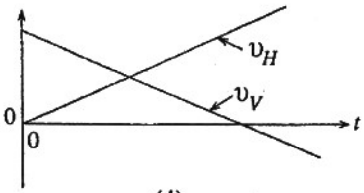
(1)



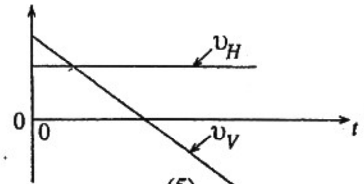
(2)



(3)



(4)



(5)

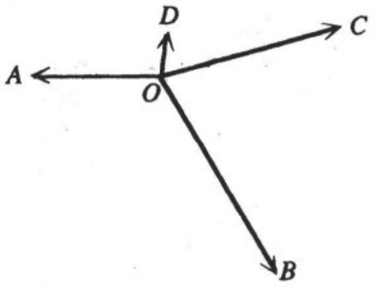
6. ඒකක පමණක් සැලකීමේ දී පහත සඳහන් කුමන රාශිය, ඉතිරි ඒවායින් වෙනස් වේ ද?

(1) භ්‍රමණ චාලක ශක්තිය
(2) යාන්ත්‍රික විභව ශක්තිය
(3) අභ්‍යන්තර ශක්තිය
(4) කාර්යය
(5) ක්ෂමතාව

7. A හා B නම් වූ වස්තු දෙකක් සරල රේඛාවක් දිගේ එකිනෙක දෙසට ඒකාකාර වේග වලින් චලනය වන විට ඒවා සෑම තත්පර එකකදී ම 5 m කින් එකිනෙකට ළඟා වේ. මෙම වස්තු දෙක සරල රේඛාවක් දිගේ මුල් වේගවලින් ම එක ම දිශාවට ගමන් කරන විට සෑම තත්පර එකකදී ම 1 m කින් එකිනෙකට ළඟා වේ.
A හා B හි වේග පිළිවෙළින්

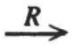
(1) $5\ m\ s^{-1}$ හා $4\ m\ s^{-1}$ (2) $5\ m\ s^{-1}$ හා $10\ m\ s^{-1}$ (3) $3\ m\ s^{-1}$ හා $2\ m\ s^{-1}$
(4) $3\ m\ s^{-1}$ හා $1\ m\ s^{-1}$ (5) $2\ m\ s^{-1}$ හා $1\ m\ s^{-1}$

8. O ලක්ෂ්‍යයිය වස්තුවක් මත ක්‍රියා කරන A, B, C සහ D යන ඒක තල බල සතරක් රූපයේ පෙන්වා ඇත. ඒවා ඇඳ ඇත්තේ පරිමාණයටය. O මත ක්‍රියා කරන සම්ප්‍රයුක්ත බලය (R) හි දිශාව වඩාත් ම හොඳින් පෙන්වා ඇත්තේ



(1)

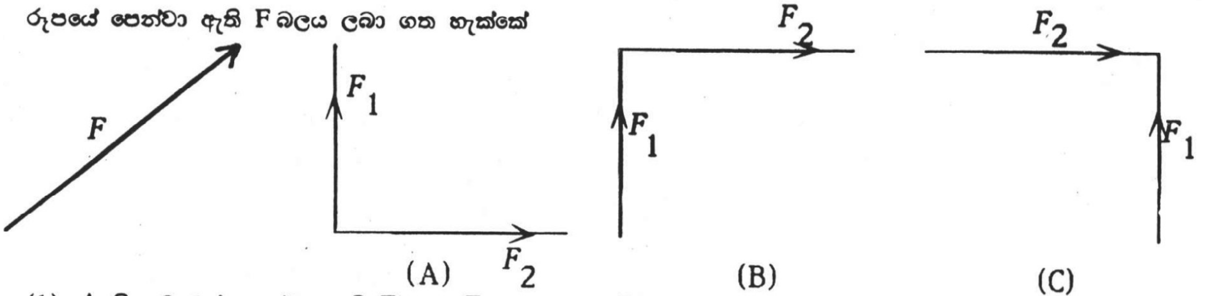
(2)

(3) 

(4)

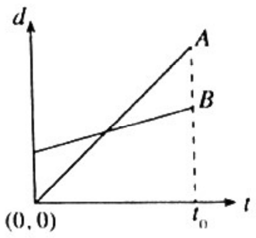
(5)

9. රූපයේ පෙන්වා ඇති F බලය ලබා ගත හැක්කේ



(1) A හි පමණක් පෙන්වා ඇති F_1 සහ F_2 බල එකතු කිරීම මගිනි.
(2) B හි පමණක් පෙන්වා ඇති F_1 සහ F_2 බල එකතු කිරීම මගිනි.
(3) C හි පමණක් පෙන්වා ඇති F_1 සහ F_2 බල එකතු කිරීම මගිනි.
(4) A සහ B හි පමණක් පෙන්වා ඇති F_1 සහ F_2 බල එකතු කිරීම මගිනි.
(5) A, B සහ C යන සියල්ලෙහි පෙන්වා ඇති F_1 සහ F_2 බල එකතු කිරීම මගිනි.

10. විස්ථාපන (d)-කාල (t) ප්‍රස්තාරයේ පෙන්වා ඇති සරල රේඛා දෙක මගින් නිරූපණය කරනු ලබන්නේ කාලය $t = 0$ දී නිශ්චලතාවයෙන් පටන් ගෙන ධන x-දිශාව ඔස්සේ ගමන් කරන A සහ B වස්තු දෙකක චලිතයන් ය. වස්තුවල චලිතය පිළිබඳ ව කර ඇති පහත කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?



(1) A වස්තුව B ට වඩා වැඩි කාලයක් ගමන් කර ඇත.
(2) $t = t_0$ වන විට B වස්තුව A ට වඩා වැඩි විස්ථාපනයක් සිදු කර ඇත.
(3) A වස්තුවට B ට වඩා වැඩි ප්‍රවේගයක් ඇත.
(4) A වස්තුවට B ට වඩා වැඩි ත්වරණයක් ඇත.
(5) සරල රේඛා දෙක එකිනෙක කැපී යන ලක්ෂ්‍යයේ දී වස්තු දෙකට සමාන ප්‍රවේග ඇත.