01) வண்டியொன்று A யிலிருந்து Bஇற்கு $60 kmh^{-1}$ கதியிற் சென்று B யில் சற்றும் தாமதிக்காது பின்னர் அதே பாதையில் $30 kmh^{-1}$ கதியில் A இற்கு மீள்கின்றது. இப்பயணத்தின் போது வண்டியின் சராசரிக்கதி.

1) $15 kmh^{-1}$ 2) $20 kmh^{-1}$ 3) $30 kmh^{-1}$ 4) $40 kmh^{-1}$ 5) $45 kmh^{-1}$

02) மாறா ஆர்முடுகலுடன் நேர் பாதையொன்றிற் செல்லும் வண்டியொன்று 15 m தூரத்திலுள்ள இரு புள்ளிகளுக்கிடையேயுள்ள தூரத்தை 5 செக்கனில் கடக்கிறது இரண்டாவது புள்ளியை இவ்வண்டி கடக்கையில் அதன் கதி $5 ms^{-1}$ ஆயின் முதலாவது புள்ளியில் அதன் கதி (ms^{-1}) இல்.

1) 0 2) 1 3) 2 4) 3 5) 4

03) புவிக்கு அண்மையிலுள்ள உடுவொன்று 4.5 ஒளியாண்டு தூரத்திலுள்ளது $9 \times 10^4 ms^{-1}$ கதியுடன் செல்லும் விண்வெளிக் கலமொன்று இந்த உடுவைச் சென்றடைய எடுக்கும் காலம்.

1) 150 ஆண்டு 2) 450 ஆண்டு 3) 3000 ஆண்டு 4) 15,000 ஆண்டு 5) 45,000 ஆண்டு

04). சுயமாகச் செப்பஞ் செய்யும் விசைக்கான உதாரணம் அல்லாதது எது?

1) இழையொன்றிலுள்ள இழுவை 2) இருபரப்புகளிடையே உள்ள உராய்வு விசை
3) கோலொன்றிலுள்ள உதைப்பு 4) பிணையலொன்றிலுள்ள மறுதாக்கம்.
5) இரு திணிவுகளுக்கிடையே உள்ள ஈர்ப்பு விசை

05) l_1, l_2 எனும் நீளங்களையுடைய இரு ஊசல்கள் ஒரு நிமிடத்தில் முறையே n_1, n_2 அலைவுகளை உடையன $\frac{n_1}{n_2}$ எனும் விகிதத்திற்குச் சமனானது

1) $\frac{l_1}{l_2}$ 2) $\left(\frac{l_1}{l_2}\right)^{\frac{1}{2}}$ 3) $\left(\frac{l_2}{l_1}\right)^{\frac{1}{2}}$ 4) $\left(\frac{l_2}{l_1}\right)^{2}$ 5) $\frac{l_2}{l_1}$

06) படகொன்று நிலையான நீரில் $2 ms^{-1}$ கதியுடையது. $1 ms^{-1}$ கதியில் பாயும் 60 m அகலமான ஆற்றின் ஒரு கரையிலுள்ள புள்ளியொன்றிலிருந்து புறப்பட்டு நேர் எதிரே மறுகரையிலுள்ள புள்ளியைச் சென்றடைவதற்கு எடுக்கும் ஆகக்குறுகிய நேரம்.

1) $12\sqrt{5}$ s 2) 30 s 3) $20\sqrt{3}$ s 4) $60\sqrt{3}$ s 5) $60\sqrt{5}$ s

07) 0.8 தன்னீர்ப்புள்ள திரவத்தில் ஒரு திண்மம் 1/5 பங்கு அமிழ்ந்தவண்ணம் மிதக்கிறது வேறொரு திரவத்தில் 2/5 பங்கு அமிழ்ந்தவண்ணம் மிதக்கின்றதாயின் அத்திரவத்தின் தன்னீர்ப்பு

1) 0.20 2) 0.25 3) 0.30 4) 0.40 5) 0.50

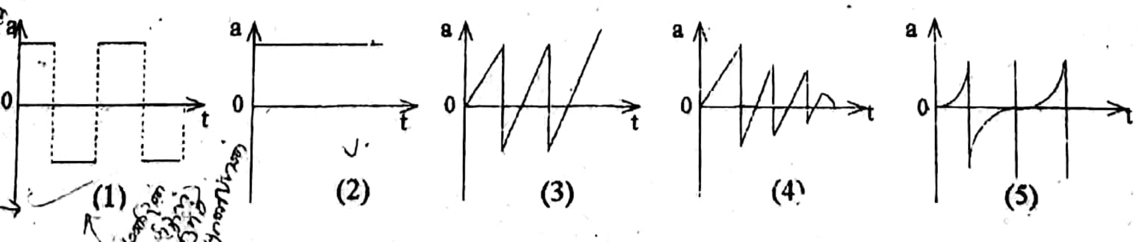
08) 0.7 சாரடர்த்தியுள்ள திரவமொன்று நீருடன் கலக்கப்படும் போது கலவையானது 0.9 சாரடர்த்தியைக் கொண்டிருந்தது கலக்கும் போது கனவளவு மாற்றம் இல்லை எனின் கலவையில் திரவத்தினதும் நீரினதும் கனவளவு விகிதம்

1) 7:9 2) 9:7 3) 7:11 4) 1:2 5) 3:4

09) 4 kg திணிவுள்ள ஒரு பொருள் ஓய்விலிருந்து 9N என்னும் மாறா விசையால் ஆர்முடுக்கப்படுகின்றது 8 m தூரம் நகர்ந்த பின் அதன் கதி.

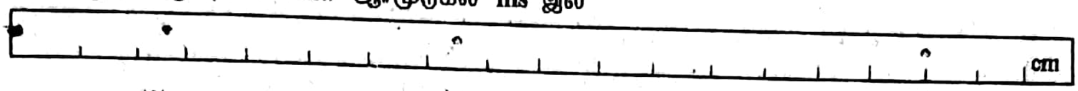
1) $3.6 ms^{-1}$ 2) $4.5 ms^{-1}$ 3) $6.0 ms^{-1}$ 4) $18.0 ms^{-1}$ 5) $36.0 ms^{-1}$

10) கிடைப்பரப்பிலிருந்து குறித்த உயரத்தில் உள்ள ஒரு புள்ளியிலிருந்து உருக்குப் பந்து ஒன்று விழவிடப்படுகின்றது. பந்து அம்மேற்பரப்பில் அடித்து எழுந்து மீண்டும் பலதரம் அடிப்பின் நேரம் t உடன் பந்தின் ஆர்முடுகல் a மாறுவதைக் காட்டும் வரைபு.



Scanned with CamScanner

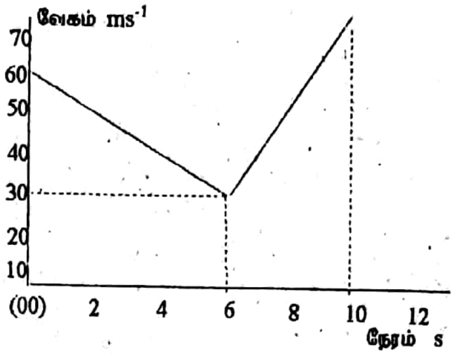
11) துரொல்லியின் இயக்கத்தினால் ஆக்கப்பட்ட ரிக்கர் - நாடா கீழே தரப்பட்டுள்ளது. நாடாவின் ஓரத்தில் அளவீடுகள் cm இல் குறிக்கப்பட்டிருக்கின்றன நேரங்குறிகருவியின் அதிர்வுகாலம் 1/40s ஆயின் துரொல்லியின் ஆர்முடுகல் ms^{-2} இல்



1) 24 2) 40 3) 60 4) 70 5) 100

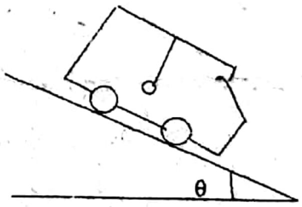
12) $60ms^{-1}$ வேகத்தில் சென்றுகொண்டிருந்த புகைவண்டி சீராக அமர்முடுகி 6s பின் $30ms^{-1}$ வேகத்தை அடைகிறது. பின் சீராக ஆர்முடுகி 4s இற்குப் பின் 70ms-1 வேகத்தை அடைந்தால் புகைவண்டியின் சராசரி வேகம் ms^{-1} இல்

1) 17 2) 20 3) 27
4) 47 5) 50



13) விறைப்பான பொருளொன்று, ஒரு தொகுதி விசைகளின் தாக்கத்தின் கீழ் சமநிலையில் இருக்கவேண்டுமெனில்
1) விசைகள் யாவற்றினதும் தாக்கக் கோடுகள் ஒரே புள்ளியிற் சந்திக்க வேண்டும்.
2) விளையுள் விசையானது பொருளின் திணிவு மையத்தினூடு தாக்க வேண்டும்.
3) விளையுள் விசை பூச்சியமாக வேண்டும்.
4) எப்புள்ளி பற்றியும் விசைகளின் திருப்பங்களின் அட்சர கணிதக் கூட்டுத்தொகை பூச்சியம்
5) எந்த அச்சுப்பற்றியும் விசைகளின் திருப்பங்களின் அட்சர கணிதக் கூட்டுத்தொகையும், விளையுள் விசையும் பூச்சியமாக வேண்டும்.

14) ஒப்பமான சாய்தளத்திலுள்ள A எனும் ஒரு சிறுவண்டி குண்டுநூல் ஒன்றைக் கொண்டுள்ளது. வண்டி ஓய்விலிருக்க நூல் அதன் தளத்திற்குச் செங்குத்தாக இருக்கப் பிடிக்கப்பட்டு, பின் இயங்கவிடப்படின் வண்டி இயங்கும் போது இழையானது



1) சாய்தளத்திற்குச் செங்குத்தாக நிற்கும்
2) சாய்தளத்திற்குச் சமாந்தரமாக நிற்கும்.
3) நிலைக்குத்தாக நிற்கும்.
4) சாய்தளத்துடன் θ கோணம் அமைக்கும்.
5) சாய்தளத்திற்கான செங்குத்துடன் θ கோணம் அமைக்கும்.

15) $8000\ kgm^{-3}$ அடர்த்தியைக் கொண்ட திரவியமொன்றினாற் தயாரிக்கப்பட்ட பொட் கோளமொன்று நீரில் முற்றாக அமிழ்ந்தவண்ணம் மிதக்கின்றது. கோளத்தின் கனவளவிற்கும் அதன் திரவியத்தின் கனவளவுக்கும் உள்ள விகிதம்.

1) 7:1 2) 1:7 3) 8:1 4) 1:8 5) 9:1

16) நீர் கொண்ட முகவையொன்றை ஓர் அமுக்கத் தராசில் வைத்து அதன் வாசிப்பு கவனிக்கப் படுகின்றது. பின்பு பொருளொன்றை இழையொன்றின் மூலம் முகவையின் பக்கங்களைத் தொடாத வண்ணம் நீரினுள் முற்றாக அமிழும் வண்ணம் தொங்கவிடும் போது தராசின்வாசிப்பு.
1) மாறாமலிருக்கும்
2) பொருளின் நிறைக்குச் சமனான பெறுமானத்தால் கூடும்
3) பொருளின் நிறைக்குச் சமனான பெறுமானத்தால் குறையும்.
4) பொருளின் நிறையிலும் கூடிய பெறுமானத்தால் கூடும்.
5) பொருளின் நிறையிலும் பார்க்கக் குறைந்த பெறுமானத்தாற் கூடும்

17) ஒரே கதியுடன் ஒன்றையொன்று நோக்கி ஒரே நேர்கோட்டில் இயங்கிக்கொண்டிருக்கும் இரு ஒத்த கோளங்கள் மீள் தன்மையற்ற மோதுகை (inelastic collision) ஒன்றை நிகழ்த்துகின்றன. இம்மோதுகை பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளை அவதானிக்க.

A - இரு கோளங்களினதும் மொத்த இயக்கச் சக்தி காக்கப்படும்.

B - இரு கோளங்களும் தமது வேகங்களைப் பரிமாற்றிக்கொள்ளும்.

C - மோதுகையின் பின் இரு கோளங்களினதும் மொத்த நேர்கோட்டு உந்தம் பூச்சியமாகும் இவற்றுள் சரியானவை.

1) A,B,C எல்லாம் 2) A,B மட்டும் 3) B,C மட்டும் 4) A மட்டும் 5) C மட்டும்.

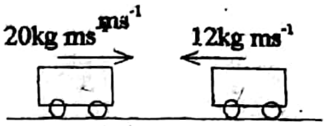
18) 10 கிராம் திணிவான ஒரு சன்னம் $20ms^{-1}$ வேகத்துடன் கிடையாகச் சென்று 190 கிராம் திணிவான தனியூசற்குண்டைத் தாக்கி அதனுள் உட்பதிகின்றது. மோதலின் பின் இக்கூட்டுத்திணிவு செல்லும் உயரம்.

1) 5cm 2) 10cm 3) 25cm 4) 150cm 5) 100cm

Scanned with CamScanner

19) 5N, 10N ஆகிய இரு விசைகளின் விளையுள் விசையாக அமையாதது.
1) 12N 2) 5N 3) 8N 4) 4N 5) 15N

20) இரு ரொலிகள் மொத்துவதற்குச் சற்று முன் $20 kg\,ms^{-1}$, $12 kg\,ms^{-1}$ உந்தங்களைக் கொண்டுள்ளன மொத்தலின் பின் அவை எதிர்த்திசைகளில் இயங்குகின்றன. x இன் உந்தம் $2kg\ ms^{-1}$ ஆயின் y யின் உந்தம் யாது?



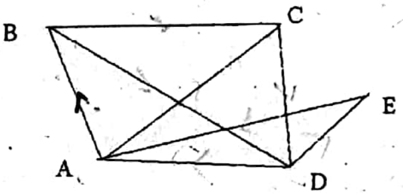
1) $6kg\ ms^{-1}$ 2) $8kg\ ms^{-1}$ 3) $10kg\ ms^{-1}$
4) $30kg\ ms^{-1}$ 5) $34kg\ ms^{-1}$

21) உயர்ந்த கட்டிடத்தின் ஒரு புள்ளியில் இருந்து கிடையாக $40ms^{-1}$ கதியில் வீசப்படும் துணிக்கை 3s இன் பின் தரையை அடிக்கின்றது. தரையை அடிக்கும் போது துணிக்கையின் கதி.
1) $30ms^{-1}$ 2) $40ms^{-1}$ 3) $60ms^{-1}$ 4) $50ms^{-1}$ 5) $70ms^{-1}$

22) 100N விசை ஒரு பொருளில் 5s இற்கு தாக்கிய போது பொருள் $20ms^{-1}$ வேகத்தை அடையுமாயின் பொருளின் திணிவு.
1) 10Kg 2) 20Kg 3) 15Kg 4) 40Kg 5) 25Kg

23) ஒரு பந்து h உயரமுள்ள கோபுரம் ஒன்றின் உச்சியில் இருந்து விழவிடப்பட்டபோது T sec. பின் தரையை அடிக்குமாயின் T/2 sec நேரத்தின்பின் தரையில் இருந்து என்ன உயரத்தில் இருந்திருக்கும்.
1) h/2 m 2) h/4 m 3) 3h/4 m 4) 4h/3 m
5) பந்தின் திணிவில் தங்கியுள்ளது.

24) AB, BC, CD, DE, EA, AC, DA, BD எனும் எட்டுக்காவிகள் படத்திற் காட்டப்பட்டுள்ளன. இந்த எட்டுக்காவிகளினதும் விளையுள்.



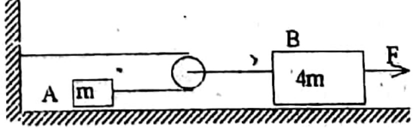
1) AC 2) BC 3) 2A
4) 2AD 5) ஒரு சூனியக்காவி

25) h உயரமொன்றிலிருந்து விழும் பந்தொன்று நிலத்திற் பட்டு h/4 உயரத்திற்கு மீளப்பின்னதைவடைகிறது பந்து விழுந்த நேரம் t யும் நிலத்தில் மோதும் போது வேகம் V உம் ஆயின், பந்து பின்னதையும் வேகமும், கணநேர ஓய்வடைய நேரமும் முறையே
1) $v/\sqrt{2}, t/\sqrt{2}$ 2) $v/2, t/2$ 3) $v/\sqrt{3}, t/\sqrt{3}$ 4) $v/3, t/3$ 5) $v/4, t$

26) ஒரு மின்மோட்டரின் திறன் 50% ஆகும். இம்மோட்டர் 10kg திணிவை 10s இலே 10m உயரத்தினூடாக உயர்த்துகிறது. மோட்டரின் வலு.
1) $2x10^3$ W 2) 200 W 3) 50 W 4) 20 W 5) 100 W

27) $8ms^{-1}$ கதியுடன் இயங்கும் 2kg திணிவுள்ள பந்தொன்று அதே திசையில் ஒரேநேர்கோட்டில் $2ms^{-1}$ கதியுடன் இயங்கும் 4kg திணிவுடன் மோதுகிறது. மோதுகையின் பின் திணிவுகூடிய பந்து $5ms^{-1}$ கதியுடன் இயங்கியதாயின் மோதுகையால் தொகுதியின் இயக்கச் சக்தி இழப்பு
1) O J 2) 6 J 3) 12 J 4) 18 J 5) 24 J

28) படத்திற் காட்டப்பட்டுள்ள தொகுதியில் குற்றிகளுக்கும் மேசைக்குமிடையிலுள்ள உராய்வு புறக்கணிக்கத்தக்கதெனவும், கப்பி திணிவற்றதெனவும் கருதுக. பிரயோகிக்கப்படும் விசை F ஆயின் B யினது ஆர்முடுகல்



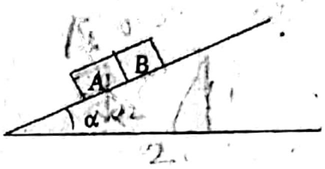
1) F/8m 2) F/4m 3) F/3m
4) F/5m 5) F/m

29) கிடையோடு θ கோணத்தில் சாய்ந்த சாய்தளமொன்றின் வழியே பொருளொன்று a எனும் மாறா ஆர்முடுகலுடன் வழுக்குகின்றது. புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகல் g எனில், வழுக்கல் உராய்வுக்குணகம்
1) $\dfrac{g-a}{g\cos\theta}$ 2) $\dfrac{g-a\sin\theta}{g\cos\theta}$ 3) $\dfrac{(g-a)\sin\theta}{g\cos\theta}$ 4) $\dfrac{g\sin\theta-a}{g\cos\theta}$ 5) $\dfrac{(g+a)\sin\theta}{g\cos\theta}$

30) ஒரு காரானது V வேகத்துடன் இயங்குகிறது. இது தடுப்புக்களை பிரயோகித்து S தூரத்தில் நிறுத்தப்படுகின்றது ரயருக்கும் தரைக்கும் இடையில் நிலையில் உராய்வு குணகம் μ ஆயின் வாகனம் நிறுத்தப்படும் இழிவுத்தூரம் S தரப்படுவது.
1) $\dfrac{V^2}{\mu g}$ 2) $\dfrac{2V^2}{\mu g}$ 3) $\dfrac{V^2}{2\mu g}$ 4) $\dfrac{2\mu g}{V^2}$ 5) $\dfrac{\mu g}{V^2}$

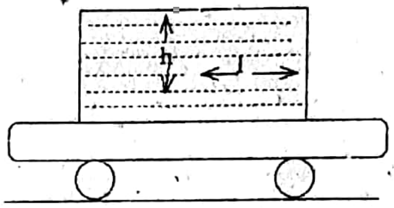
Scanned with CamScanner

31) இரு குற்றிகள் A,B படத்தில் காட்டியுள்ளதுபோல் ஒன்றை யொன்று தொட சாய்வு மாற்றப்படக்கூடிய சாய்தளம் ஒன்றின்மீது வைக்கப்பட்டுள்ளன. A,B என்பவற்றுக்கும் தளத்திற்கும் இடையேயுள்ள உராய்வுக் குணகங்கள் முறையே 0.6, 0.3 ஆகும். தளத்தின் சாய்வு படிப்படியாக அதிகரிக்கும் போது $\tan\alpha = \frac{1}{2}$ ஆகும் போது குற்றிகள் வழுக்க ஆரம்பிக்கின்றன. A இனது திணிவு 2kg ஆயின் B யின் திணிவு



1) 1 kg 2) 2 kg 3) 3 kg 4) 4 kg 5) 5 kg

32) ஒரு வண்டி ஒரு கனவடிவத்தாங்கியைக் கொண்டுள்ளது. அத்தாங்கி நீரினால் (அடர்த்தி ρ) முற்றாக நிரப்பப் பட்டுள்ளது. வண்டி a என்னும் சீரான ஆர்முடுகலுடன இயங்குகிறது. தாங்கியினுள் h ஆழத்திலும் முன்மேற் பரப்பிலிருந்து l தூரத்திலுமுள்ள புள்ளியில் அமுக்கம்



1) ρh(g+a) 2) ρh(g-a) 3) ρ(gh+al)
4) ρ(gh-al) 5) ρ(gl+ah)

33) பொருள் ஒன்றின் திணிவு 30g. அதனை நூலிற்கட்டி நீரினுள்ப் படிப்படியாக அமிழ்த்தியபோது அதை அது தாங்கும் விற்றராசு காட்டிய வாசிப்புக்கள் 30,29,28,27,26,26,26,26, ...g நீரின் அடர்த்தி P ஆக இருந்தால் பொருளின் அடர்த்தி

1) $\frac{26P}{30}$ 2) $\frac{30P}{26}$ 3) $\frac{30P}{4}$ 4) $\frac{30}{4P}$ 5) $\frac{4P}{30}$

34) 5N, 4N, 3N பருமனுடைய காவிகள் A, B, C என்பன A =B+C என்னும் தொடர்பால் கொடுக்கப்படுமாயின் A, C களுக்கிடையில் உள்ள கோணம்

1) 90° 2) $Cos^{-1}(4/5)$ 3) $Cos^{-1}(3/5)$ 4) $Sin^{-1}(3/4)$ 5) $tan^{-1}(3/4)$

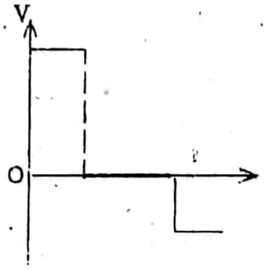
35) நீர்த்தேக்கம் ஒன்றின் அடியில் உள்ள அமுக்கம் அதன் நடுப்பகுதியில் உள்ள அமுக்கத்தின் 3/2 பங்கு ஆகும். நீர்ப்பாரமானி வாசிப்பு 10m ஆயின் நீர்த்தேக்கத்தின் ஆழம்.

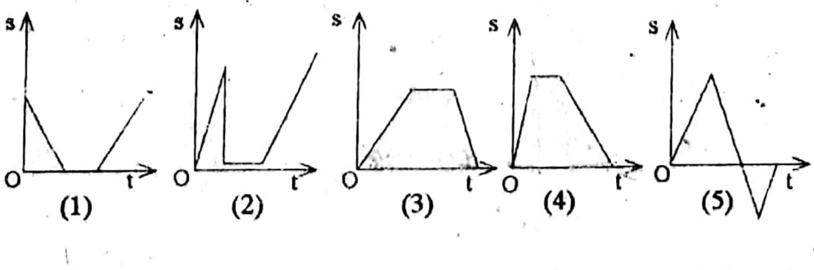
1) 5 m 2) 15 m 3) 20 m 4) 25 m 5) 30 m

36) 800 kmh^{-1} வேகத்துடன் கிடையாகப் பறக்கும் ஒரு ஆகாயவிமானம் 400 kmh^{-1} வேகத்துடன் கிடையாகப் பறககும் இரண்டாம் விமானமொன்றுடன் அதே உயரத்தில் உள்ளது. அவற்றின் சார்பு வேகத்திற்கு இருக்க முடியாத பெறுமானம்.

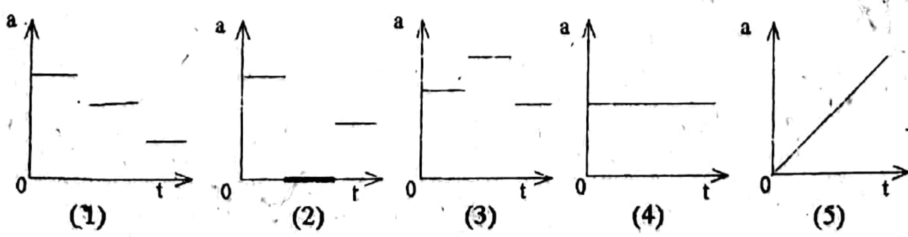
1) 1000kmh^{-1} 2) 500kmh^{-1} 3) 600kmh^{-1} 4) 400kmh^{-1} 5) 200kmh^{-1}

36) அருகில் காட்டப்பட்ட வேக நேர வரைபிறகான் இடப்பெயர்ச்சி நேர வரைபு



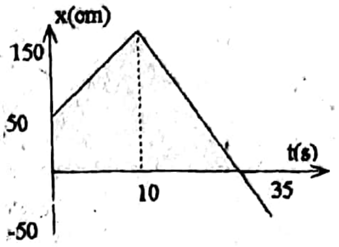


37) படத்தில் காட்டியவண்ணம் ஒரு சிறிய ஒப்பமான கோளம் ஓய்விலிருந்து ஒப்பமான சாய்தளம் வழியே உருளவிடப்படுகின்றது. அது உருளுகின்ற பாதை முழுதும் உராய்வு புறக்கணிப்பின் கோளத்தின் ஆர்முடுகல்-நேரம் வரைபு



Scanned with CamScanner

38) கிடை மேற்பரப்பொன்றில் நேர்கோட்டில் அசையும் பொருளொன்றின் இடப்பெயர்ச்சி(x)- நேரம்(t) வரைபு அருகில் காட்டப்பட்டுள்ளது. பின்வரும் கூற்றுக்களை கருதுக.



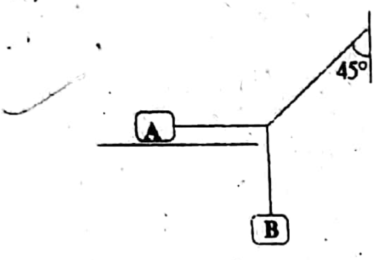
(A) ஆரம்ப வேகம் $0.1ms^{-1}$

(B) இறுதிவேகம் $0.08ms^{-1}$ ஆரம்பத்திசைக்கு எதிர்த்திசையில்

(C) t=10 s இல் வேகம் பூச்சியம். இக்கூற்றுக்களுக்குள் சரியானது.

1) (A) மட்டும் 2) (B) மட்டும் 3) (C) மட்டும்
4) (A) (B) மட்டும் 5) (A) (C) மட்டும்

40)



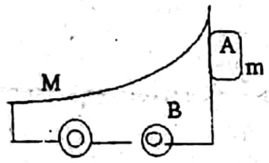
75kg திணிவுடைய A என்னும் மரக்குற்றி கிடையான மேசையொன்றின் மீது வைக்கப்பட்டு 30kg திணிவுடைய B என்னும் குற்றியுடன் படத்தில் காட்டியவண்ணம் இழைகளினால் இணைக்கப்பட்டு தொகுதி இழையொன்றினால் சுவரில் உள்ள புள்ளியொன்றுக்கு இணைக்கப்பட்டுள்ளது. A மேசை மீது எல்லைச் சமநிலையில் உள்ளதாயின் மேசைக்கும் Aக்குமிடையே நிலையியல் உராய்வுக்குணகம்

1) 0.2 2) 0.4 3) 0.25 4) 0.3 5) 0.33

41) மோட்டார் படகொன்று அமைதியான கடலில் $5kmh^{-1}$ மாறாக் கதியுடன் நகர்கையில் அதனது எஞ்சின் 500w வலுவில் வேலை செய்வதாகக் காணப்படுகின்றது. இப்படகின் இயக்கத்திற்கு எதிரான தடை, அதன் கதியின் வர்க்கத்திற்கு நேர்விகித சமனாயிருப்பின் படகின் கதி$10kmh^{-1}$ என்னும் மாறாப் பெறுமதிக்கு அதிகரிப்பின் எஞ்சின் வலு

1) 500 w 2) 1k w 3) 2kw 4) 4 kw 5) 8 kw

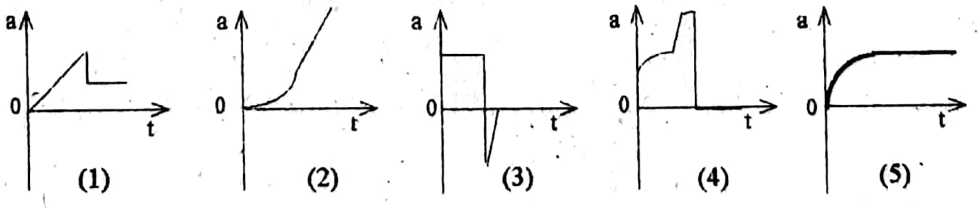
42)



திணிவு m உடைய குற்றி Aக்கும், M திணிவுடைய வண்டி B க்கும் இடையில் உள்ள நிலையில் உராய்வுக்குணகம் μ, A விழாமல் இருப்பதற்கு வண்டிக்கு இருக்க வேண்டிய ஆர்முடுகல்

1) g 2) g/μ 3) μg 4) $\frac{m}{M}g$ 5) $\frac{M}{m}g$

43) விமானமொன்றிலிருந்து பரசூற் உடன் இறங்கி 2 sec. யிற்கு சுயாதீனமாக விழுந்து பின் பரசூற்றைத்திறக்கிறான் முதல் 5 sec. யிற்கு எவ் ஆர்முடுகல் (a) - நேரம் (t) வரைபு அவனின் நிலைக்குத்து ஆர்முடுகலைக் குறிக்கும்.



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

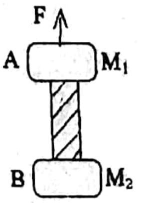
44) கிடையான நேர்ப்பாதையொன்றில் $30ms^{-1}$ மாறாக் கதியுடன் வண்டியொன்று அசைகின்றது. அசையும் இவ்வண்டியிலிருந்து எறிபடையொன்று வண்டி 90m அசைந்தபின் இவ்எறிபடை திரும்பவும் வண்டியை வந்து சேரும் வகையில் சுடப்படவுள்ளது. வண்டிக்குச்சார்பாக எக்கதியுடனும், கிடையுடன் எக்கோணத்திலும் சுடப்படல் வேண்டும்.

1) $30ms^{-1}$ 90° 2) $30ms^{-1}$ 45° 3) $15ms^{-1}$ 90° 4) $15ms^{-1}$ 45° 5) $15ms^{-1}$ 60°

45) நிலைக்குத்தாக ஏறும் பலூன் ஒன்றிலிருந்து 450m உயரத்தில் ஒரு பொருள் விழவிடப் பட்டுள்ளது. பொருள் தரையை 10s இல் அடையுமாயின், விழவிடப்பட்டபொழுது அதன் வேகம்

1) $5ms^{-1}$ 2) $95ms^{-1}$ 3) $10ms^{-1}$ 4) 0 5) $20ms^{-1}$

46) M1, M2 திணிவுள்ள இரு குற்றிகள் A,B ஒரு கயிற்றால் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. குற்றி A யில் F என்னும் விசை நிலைக்குத்தாக மேல்நோக்கித் தாங்குகின்றது. பின்வரும் கூற்றுக்களைக கருதுக.



A) கயிறு இலேசானது எனின் இழையில் உள்ள எல்லாப்புள்ளிகளிலும் இழுவைகள் சமன்

B) கயிறு இலேசானது எனின் மேல் முனையில் உள்ள இழுவையைவிட

Scanned with CamScanner

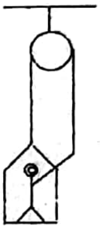
கீழ்முனையில் இழுவை கூடவாக இருக்கும்.

C) கயிறு பாரமானது எனின் அதன் நிறை சீராகப் பரவியிருப்பின் இழுவை மேல்முனையிலிருந்து கீழ்முனைவரை சீராகக் கூடும்.

இக்கூற்றுகளுக்குள் சரியானது./ சரியானவை

1) A மட்டும் 2) B மட்டும் 3) C மட்டும் 4) A, B மட்டும் 5) A, C மட்டும்

47) 250 N நிறையுள்ள கூட்டினுள் உள்ள 1000 N நிறையுள்ள மனிதன் கயிற்றை இழுக்கும் போது கூடு $2ms^{-2}$ என்னும் ஆர்முடுகலுடன் மேல் நோக்கி இயங்குகின்றது. மனிதன் கூட்டின் தரையில் பிரயோகிக்கும் விசை.

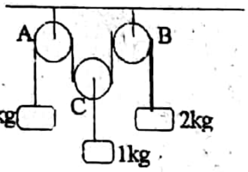


1) 1000N 2) 1250N 3) 250N 4) 750N 5) 450N

48) உருளைவடிவப் பாத்திரமொன்றினுள் நீர் நிரம்பியுள்ளது. நீர்ப்பரப்பிலிருந்து h ஆழத்தில் உள்ள துவாரத்திலிருக்கும் அடைப்பானெடுக்கப்பட்டு பாத்திரம் சுயாதீனமாக விழவிடப்படின்.

1) நீர் வெளியே பாயும்
2) வளி உட்செல்லும்
2) நீர் வெளியே பாயாது
4) நீர் முதலில் வெளிப்பாய்ந்து பின் பாயாது.
5) நீர் முதலில் வெளிவராது பின் வெளிவரும்.

49)



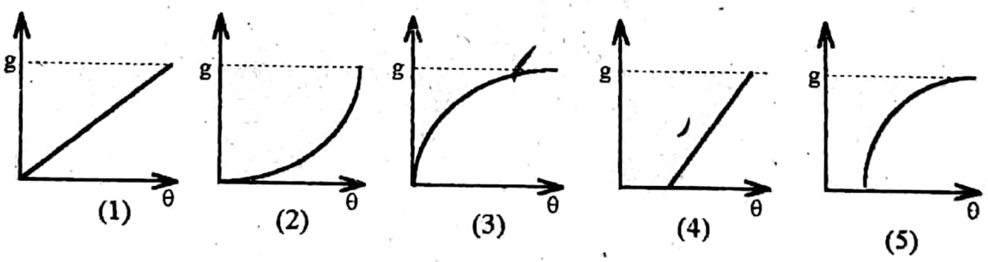
கப்பிகள் எல்லாம் ஒப்பமானவை C இலேசானது. தொகுதி இயங்கவிடப்படின் 1kg திணிவின் ஆர்முடுகல் ms^{-2} இல்

1) 1 2) 4 3) 6 4) 8 5) 10

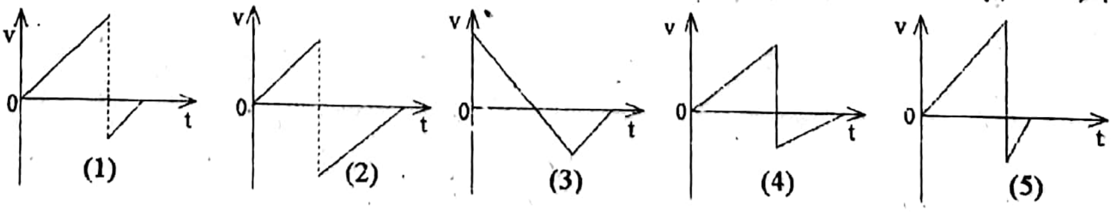
50) 5kg திணிவு 120N விசையினால் நிலைக்குத்தாகப் 10m உயரத்திற்கு உயர்த்தப்படுகின்றது. திணிவினது இறுதி வேகம் அண்ணளவாக

1) $8ms^{-1}$ 2) $14ms^{-1}$ 3) $17ms^{-1}$ 4) $20ms^{-1}$ 5) $40ms^{-1}$

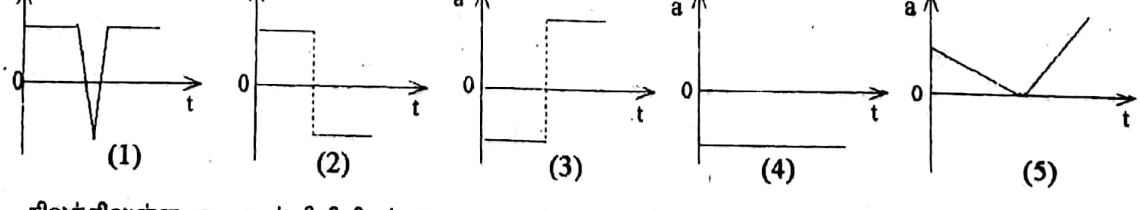
51) கரடான சாய்தளமொன்றின் மீது ஒரு பொருளானது வழுக்கவிடப்படுகின்றது. பொருளின் ஆர்முடுகல் a ஆனது, கிடையுடனான சாய்வு θ உடன் மாறுவதைக் காட்டும் வரைபு.



52) h உயரமொன்றிலிருந்து போடப்படும் பொருள் ஒன்று தளத்திலிருந்து $\frac{h}{2}$ உயரத்திற்கு மீளப்பின்னதைவடைகிறது இவ்வியக்கத்தை திறம்பட வகை குறிக்கும் வேக - நேர வரைபு.



53) வினா (52) இல் ஆர்முடுகல்- நேர வரைபு



54) நிலத்திலுள்ள ஒரு புள்ளியிலிருந்து ஒரு குறித்த வேகத்துடன் கிடையுடன் 30° சாய்ந்த திசையில் ஒரு துணிக்கை எறியப்படுகிறது. அது அடையும் கிடை வீச்சுக்கும் அதியுயர் உயரத்திற்குமுள்ள விகிதம்.

1) $\frac{1}{2}$ 2) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ 3) $1/2\sqrt{3}$ 4) $4\sqrt{3}$ 5) $2\sqrt{3}$

Scanned with CamScanner

55) 6kg திணிவுடைய குற்றியொன்று மேசை ஒன்றின் மீது வைக்கப்பட்டு இக்குற்றிக்கு இணைக்கப்பட்ட பாரமற்ற நீளா இழை மேசையின் விளிம்பில் பொருத்தப்பட்ட ஒப்பமான கப்பியொன்றின் மீதாகச் சென்று 4kg நிறையைக் காவுகிறது. மேசைக்கும் குற்றிக்கும் இடையிலுள்ள உராய்வுக்குணகம் 0.25 எனின் திணிவுகள் இயங்க விடப்படின் அவற்றின் பொது ஆர்முடுகல்.

1) $1ms^{-2}$ 2) $1.5ms^{-2}$ 3) $2.0ms^{-2}$ 4) $2.5ms^{-2}$ 5) $3ms^{-2}$

56) ஒரு மின்பாரம் தூக்கி 550kg திணிவை 6 மீற்றர்/ நிமிடம் என்னும் வீதத்தில் உயர்த்துகிறது. அது 220V அழுத்த வேறுபாட்டில் 5A மின்னோட்டத்தை எடுக்கிறது. அம் மின் பாரந்தூக்கியினது திறன்.

1)25 % 2) 40 % 3) 50 % 4) 60 % 5) 80 %

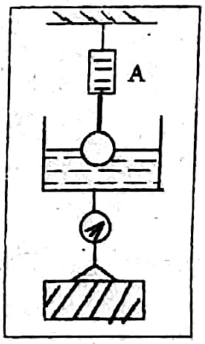
57) $5ms^{-2}$ ஆர்முடுகலுடன் ஏறும் உயர்த்தியொன்றினுள் நிற்கும் ஒரு மனிதன் ஒரு பந்தை உயர்த்தியின் நிலத்திலிருந்து 1m உயரத்திலிருந்து விழுவிடுகிறான். 0.2 s இன் பின் உயர்த்தியின் ஆர்முடுகல் நேர்மாறாக்கப்படுகின்றது. அடுத்த 0.2 s இன் பின் ஆர்முடுகல் பூச்சியமாகிறது. அப்போது பந்து நிலத்துடன் மோதுகிறது. மோதுகை பூரண மீள்தன்மையானதெனின் உயர்த்தியின் நிலத்திலிருந்து எவ்வளவு உயரத்திற்கு பந்து எழும்?

1) 0.1m 2) 0.2m 3) 0.8m 4) 4m 5) 6m

58) 2kg, 16kg திணிவுகளையுடைய A,B எனும் இரு பொருட்கள் ஒப்பமான பரப்பில் ஓய்வாயுள்ளது. ஒவ்வொன்றிலும் தனித்தனியே 2N விசை 1s க்குப் பிரயோகிக்கப்படுகிறது. இறுதி நேரமுடிவில் B ஆனது U வேகத்தை அடைந்தால் அப்போது A அடையும் வேகம்.

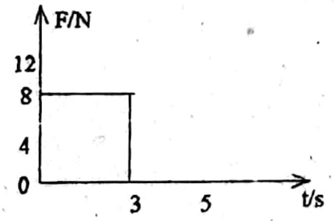
1) $\frac{u}{8}$ 2) 4u 3) u 4) 8u 5) u/4

59) 4மப திணிவுள்ள குண்டொன்று அதன் கனவளவில் $\frac{3}{4}$ ஆனது நீரில் அமிழ்ந்திருக்குமாறு தராசு A யிலிருந்து தொங்கவிடப்பட்டுள்ளது. நீரினதும் கொள்கலத்தினதும் திணிவு மாத்திரம் தராசு Bயினால் ளெக்கப்படும் போது 10kg ஆகும். குண்டினது திரவியத்தின் அடர்த்தி 8000kgm-3 தராசு A யினதும் Bயினதும் புதிய வாசிப்புக்கள் முறையே.



1) 1.13 kg 2) $4\frac{3}{8}$, $9\frac{5}{8}$ kg 3) $3\frac{5}{8}$, $10\frac{3}{8}$ kg

4) 0, 14kg 5) $\frac{3}{8}$, $13\frac{5}{8}$ kg



60) ஓய்விலிருந்து புறப்பட்டு ஒரு நேர் கோட்டின் வழியே இயங்கும் ஒரு பொருளிற் செயற்பாடும் விசை (F) நேரம் (t) உடன் மாறுவதை படம் காட்டுகிறது. 5 செக்கனின் பின் பொருளின் உந்தம்

1) 12 2) 20
3) 24 4) 40
5) திணிவு தரப்படாமையால் கணிக்க முடியாது.

61) 800kg திணிவுள்ள ஒரு கார் 70m ஆரையுள்ள வட்டமான வளைவு ஒன்றில் திரும்புகிறது. அப்போது அதன் சீரான கதி 35ms-1 ஆக இருப்பின் காரிற் தாக்கும் விசை நியூற்றனில்.

1) $\frac{35x35x800}{70}$ வட்டத்தின் மையத்தை நோக்கி

2) $\frac{35x35x800}{70}$ வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து வெளிநோக்கி

3) $\frac{35x800}{70}$ வட்டத்தின் மையத்தை நோக்கி

4) $\frac{35x800}{70}$ வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து வெளிநோக்கி

62) 0.5kg திணிவுடைய பொருள் ஒன்று 1m நீளமுள்ள இழையினால் கிடைவட்டத்தில் சுழற்றப்படுகின்றது. இழையில் அதி உயர் இழுவை 50N ஆயின் 1s இற்கான ஆகக்கூடிய சுற்றுக்களின் எண்ணிக்கை.

1) $\frac{\pi}{5}$ 2) $\frac{2\pi}{5}$ 3) $\frac{5}{\pi}$ 4) $\frac{10}{\pi}$ 5) $\frac{5}{2\pi}$

Scanned with CamScanner