www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

காலாண்டுத் தேர்வு - 2023

11 ஆம் வகுப்பு **இயற்பியல்**

காலம் : 3.00 மணி மதிப்பெண்கள் : 70

பகுதி - அ

(i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். (ii) மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதுக. 15 X 1 = 15

1. கீழ்க்கண்ட இணைகளில் ஒத்த பரிமாணத்தை பெற்றுள்ள இயற்பியல் அளவுகள்
   அ) விசை மற்றும் திறன் ஆ) திருப்புவிசை மற்றும் ஆற்றல்
   இ) திருப்புவிசை மற்றும் திறன் ஈ) விசை மற்றும் திருப்பு விசை

2. ஒரு கோளத்தின் ஆரத்தை அளவிடுதலில் பிழை 2% எனில், அதன் கன அளவைக் கணக்கிடுவதலின் பிழையானது.
   அ) 8% ஆ) 2% இ) 4% ஈ) 6%

3. பின்வருவனவற்றுள் எது ஓரலகு வெக்டர்? அ) $\hat{i}+\hat{j}$ ஆ) $\frac{i}{\sqrt{2}}$ இ) $\hat{k}-\frac{j}{\sqrt{2}}$ ஈ) $\frac{\hat{i}+\hat{j}}{\sqrt{2}}$

4. பொருளொன்று u ஆரம்பத்திசை வேகத்துடன் தரையிலிருந்து செங்குத்தாக மேல்நோக்கி எறியப்படுகிறது. அப்பொருள் மீண்டும் தரையை அடைய எடுத்துக்கொள்ளும் நேரம்
   அ) $\frac{u^2}{2g}$ ஆ) $\frac{u^2}{g}$ இ) $\frac{u}{2g}$ ஈ) $\frac{2u}{g}$

5. மேசை மீது வைக்கப்பட்டிருக்கும் புத்தகத்தின் மீது மேசை செலுத்தும் செங்குத்து விசையை. எதிர்ச்செயல் விசை என்று கருதினால், நியூட்டனின் மூன்றாம் விதிப்படி இங்கு செயல் விசையாக (Action force) எவ்விசையைக் கருத வேண்டும்? அ) புவி, புத்தகத்தின் மீது செலுத்தும் ஈர்ப்பு விசை ஆ) புத்தகம், புவியின் மீது செலுத்தும் ஈர்ப்பு விசை
   இ) புத்தகம் மேசையின் மீது செலுத்தும் ஈர்ப்புவிசை ஈ) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

6. பொருளொன்று சொர சொரப்பான சாய்தளப் பரப்பில் ஓய்வுநிலையில் உள்ளது எனில் கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது சாத்தியம்? அ) பொருளின் மீது செயல்படும் ஓய்வுநிலை உராய்வு மற்றும் இய்க்க உராய்வு சுழி
   ஆ) ஓய்வுநிலை உராய்வு சுழி ஆனால் இயக்க உராய்வு சுழியல்ல
   இ) ஓய்வுநிலை உராய்வு சுழியல்ல, இயக்க உராய்வு சுழி ஈ) ஓய்வுநிலை உராய்வு, இயக்க உராய்வு இரண்டும் சுழியல்ல

7. 80 m உயரமுள்ள ஒரு கட்டிடத்தின் மேலிருந்து 1kg மற்றும் 2 kg நிறையுள்ள பந்துகள் போடப்படுகிறது. புவியை நோக்கி ஒவ்வொன்றும் 40m விழுந்த பிறகு அவற்றின் இயக்க ஆற்றல்களின் விகிதம்
   அ) $\sqrt{2}:1$ ஆ) $1:\sqrt{2}$ இ) 2 : 1 ஈ) 1 : 2

8. R ஆரமுள்ள ஒரு செங்குத்து வட்டத்தை நிறைவு செய்ய m நிறையுள்ள பொருள் கீழ்முனையில் எந்த சிறும திசைவேகத்துடன் வட்டப்பாதையில் நுழைய வேண்டும்?
   அ) $\sqrt{2gR}$ ஆ) $\sqrt{3gR}$ இ) $\sqrt{5gR}$ ஈ) $\sqrt{gR}$

9. இரட்டை உருவாக்குவது அ) சுழற்சி இயக்கம் ஆ) இடப்பெயர்ச்சி இயக்கம்
   இ) சுழற்சி மற்றும் இடப்பெயர்ச்சி ஈ) இயக்கமின்மை

10. திண்பொருள் ஒன்று கோண உந்தம் L உடன் சுழல்கிறது. இதன் இயக்க ஆற்றல் பாதியானால் கோண உந்தமானது.
    அ) L ஆ) L/2 இ) 2L ஈ) L/2

11. கிடைத்தளத்தில் உருளும் சக்கரம் ஒன்றின் மையத்தின் வேகம் V_0 சக்கரத்தின் பரியில் மையப்புள்ளிக்கு இணையான உயரத்தில் உள்ள புள்ளி இயக்கத்தின் போது பெற்றிருக்கும் வேகம்
    அ) சுழி ஆ) V_0 இ) $\sqrt{2}\,V_0$ ஈ) $2V_0$

12. கோள் ஒன்றில் 50m உயரத்திலிருந்து பொருளொன்று கீழே விழுகிறது. அது தரையை அடைய எடுத்துக் கொள்ளும் நேரம் 2 வினாடி எனில், கோளின் ஈர்ப்பு முடுக்கத்தின் மதிப்பு என்ன?
    அ) $g = 20\ ms^{-2}$ ஆ) $g = 25ms^{-2}$ இ) $g = 15\ ms^{-2}$ ஈ) $g = 30\ ms^{-2}$

13. 1 ரேடியன் = ... அ) 57.20° ஆ) 56.27° இ) 57.27° ஈ) 56.20°

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

CamScanner

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

14. 1 கிகி நிறையுள்ள பொருளை 10மீ உயரத்தில் வைக்கும்போது அதன் நிலையாற்றலானது.
அ) 100J ஆ) 60J இ) 120J ஈ) 140J

15. கீழ்கண்ட வாக்கியங்களில் எது/எவைகள் சரியானது
A : மையநோக்கு விசையானது ஒரு தனித்த இயற்கை விசை அல்ல.
B : எந்த ஒரு இயற்கை விசையும் மையநோக்கு விசையாக செயல்படலாம்.
அ) A மட்டும் சரி ஆ) B மட்டும் சரி இ) A மற்றும் B இரண்டும் தவறு ஈ) A மற்றும் B இரண்டும் சரி

பகுதி - ஆ

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 17 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்.
6 X 2 = 12

16. ஒளியாண்டு வரையறு.
17. ஒரு தடகள வீரர் 50மீ ஆரமுடைய வட்டவடிவ ஓடுபாதையில் மூன்று முறை சுற்றி வருகிறார். அவர் கடந்த தொலைவு மற்றும் அடைந்த இடப்பெயர்ச்சியைக் காண்க.
18. சரி சமமான வளைவுச் சாலையில் கார் ஒன்று சறுக்குவதற்கான நிபந்தனை யாது?
19. திறன் வரையறு. அதன் அலகு யாது?
20. நடைமுறை வாழ்கையில் திருப்பு விசை பயன்படுத்தப்படும் இயக்கத்திற்கு ஏதேனும் இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
21. நிலைமக் குறிப்பாயம் என்றால் என்ன?
22. தூய உருளுதலுக்கான நிபந்தனை யாது?
23. கோண உந்தம் மாறா விதியை கூறுக.
24. உராய்வுக்கோணம் வரையறு.

பகுதி - இ

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்.
6 X 3 = 18

25. பரிமாண பகுப்பாய்வின் வரம்புகள் யாவை?
26. ஸ்கேலர் பெருக்கலின் பண்புகளை விவரி.
27. ஒரு பொருளை நகர்த்த அப்பொருளை இழுப்பது சுலபமா? அல்லது தள்ளுவது சுலபமா? தனித்த பொருளின் விசைப்படம் வரைந்து விளக்குக.
28. கணத்தாக்கு என்பது உந்தத்தில் ஏற்படும் மாற்றம் என்பதை விளக்குக.
29. நிலை ஆற்றல் என்றால் என்ன? பல்வேறு வகையான நிலை ஆற்றல்களைக் கூறுக.
30. திருப்பு விசைக்கும் கோண உந்தத்திற்கும் இடையேயான தொடர்பு யாது?
31. மீட்சி மோதல் மற்றும் மீட்சியற்ற மோதல் - ஒப்பிடுக.
32. திருப்புத்திறனின் தத்துவத்தைக் கூறி விளக்குக.
33. உருளும் சக்கரம் ஒன்றின் நிறை மையமானது 5மீவி$^{-1}$ திசைவேகத்துடன் இயங்குகிறது. இதன் ஆரம் 15மீ மற்றும் கோணதிசைவேகம் 3 ரேடியன்வி-1. இச்சக்கரம் நழுவுதலற்ற உருளுதலில் உள்ளதா என சோதிக்க.

பகுதி -ஈ

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விரிவான விடையளிக்கவும்.
5 X 5 = 25

34. அ) நீண்ட தொலைவுகளை அளக்கும் முக்கோண முறை மற்றும் ரேடார் முறை பற்றி எழுதுக. *(அல்லது)*
ஆ) சாய்தளத்தில் உருளுதலை விவரி மற்றும் முடுக்கத்திற்கான சமன்பாட்டை பெறுக.

35. அ) வெக்டர் கூடுதலின் முக்கோண விதியை விரிவாக விளக்கவும். *(அல்லது)*
ஆ) இணையச்சு தேற்றத்தைக் கூறி விளக்குக.

36. அ) நேர்க்கோட்டு உந்த மாறா விதியை நிரூபி. இதிலிருந்து துப்பாக்கியிலிருந்து குண்டு வெடிக்கும் போது ஏற்படும் துப்பாக்கியின் பின்னியக்கத்திற்கான கோவையைப் பெறுக. *(அல்லது)*
ஆ) தனி ஊசலின் அலைவு நேரத்திற்கான கோவையை பரிமாண முறையில் பெறுக. அலைவு நேரமானது (i) ஊசல் குண்டின் நிறை (m) (ii) ஊசலின் நீளம் (l) மற்றும் (iii) அவ்விடத்தில் புவிஈர்ப்பு முடுக்கம் (g) ஆகியவற்றைச் சார்ந்தது. (மாறிலி $k = 2\pi$)

37. அ) மையநோக்கு விசை மற்றும் மையவிலக்கு விசைகளுக்கு இடையேயான ஒத்த மற்றும் வேறுபட்டக் கருத்துகளை விவரி. *(அல்லது)* ஆ) வேலை - ஆற்றல் தத்துவத்தைக் கூறி விளக்குக.

38. அ) மாறாத முடுக்கம் பெற்ற பொருளின் இயக்கச் சமன்பாடுகளை வருவிக்கவும். *(அல்லது)*
ஆ) ஒரு பரிமாண மீட்சி மோதலில் பொருட்களின் திசைவேகத்திற்கான சமன்பாட்டைத் தருவித்து, அதன் பல்வேறு நேர்வுகளை விவரி.

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com
CamScanner