11 - ஆம் வகுப்பு **காலாண்டுப் பொதுத் தேர்வு – 2022** பதிவு எண். [ ]

காலம் : 3.00 மணி **இயற்பியல்** மதிப்பெண்கள் : 70

பகுதி - I $15 \times 1 = 15$

குறிப்பு : i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். ii) கொடுக்கப்பட்ட மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுத வேண்டும்.

1. கீழ்க்கண்ட இணைகளில் ஒத்த பரிமாணத்தை பெற்றுள்ள இயற்பியல் அளவுகள் அ) விசை மற்றும் திறன் ஆ) திருப்புவிசை மற்றும் திறன் இ) திருப்பு விசை மற்றும் ஆற்றல் ஈ) விசை மற்றும் திருப்பு விசை
2. CGS முறையில் ஒரு பொருளின் அடர்த்தி $4 gcm^{-3}$ ஆகும். நீளம் 10cm நிறை 100g கொண்டிருக்கும் ஓர் அலகு முறையில் அப்பொருளின் அடர்த்தி
   அ) 0.04 ஆ) 40 இ) 0.4 ஈ) 400
3. துகளொன்று எதிர்குறி திசைவேகத்தையும், எதிர்குறி முடுக்கத்தையும் பெற்றுள்ளது எனில், அத்துகளின் வேகம்
   அ) அதிகரிக்கும் ஆ) மாறாது இ) குறையும் ஈ) சுழி
4. துகளொன்று சீரான வட்ட இயக்கத்தை மேற்கொள்கிறது. இதற்கான சரியான கூற்றை தேர்வு செய்க.
   அ) துகளின் திசைவேகம் மற்றும் வேகம் மாறிலி ஆ) துகளின் முடுக்கம் மற்றும் வேகம் மாறிலி
   இ) துகளின் திசைவேகம் மற்றும் வேகம் மாறிலி ஈ) துகளின் வேகம் மற்றும் முடுக்கத்தின் எண்மதிப்பு மாறிலி
5. மாறாத் திசைவேகத்தில் செல்லும் துகளின் மீது செயல்படும் விசையின் மதிப்பு யாது? அ) எப்போதும் சுழி ஆ) சுழியாக இருக்க வேண்டிய அவசியமில்லை இ) எப்பொழுதும் சுழியற்ற மதிப்பு ஈ) முடிவு செய்ய இயலாது
6. மனிதரொருவர் புவியின் துருவத்திலிருந்து நடுவரைக் கோட்டுப் பகுதியை நோக்கி வருகிறார். அவரின் மீது செயல்படும். மைய விலக்கு விசை
   அ) அதிகரிக்கும் ஆ) மாறாது இ) குறையும் ஈ) முதலில் அதிகரிக்கும் பின்பு குறையும்
7. $m_1 < m_2$ என்ற நிபந்தனையில் இரு நிறைகளும் ஒரே விசையினை அவற்றின் முடுக்கங்களின் தகவு
   அ) 1 ஆ) 1 விட குறைவு இ) 1 ஐ விட அதிகம் ஈ) மேற்கண்ட அனைத்தும்
8. 80மீ உயரமுள்ள ஒரு கட்டிடத்தின் மேலிருந்து 1 கிலோ மற்றும் 2கிலோ நிறையுள்ள பந்துகள் போடப்படுகிறது. புவியை நோக்கி ஒவ்வொன்றும் 40 மீ விழுந்த பிறகு அவற்றின் இயக்க ஆற்றல்களின் விகிதம்
   அ) $\sqrt{2}:1$ ஆ) 2 : 1 இ) $1:\sqrt{2}$ ஈ) 1 : 2
9. R ஆரமுள்ள ஒரு செங்குத்து வட்டத்தை நிறைவு செய்ய m நிறையுள்ள பொருள் கீழ்முனையில் எந்த சிறும திசைவேகத்துடன் வட்டப்பாதையில் நுழைய வேண்டும்?
   அ) $\sqrt{2gR}$ ஆ) $\sqrt{5gR}$ இ) $\sqrt{3gR}$ ஈ) $\sqrt{gR}$
10. K விசை மாறிலி கொண்ட ஒரு சுருள்வில் ஒரு துண்டு மற்றொன்றை விட இரு மடங்கு நீளம் உள்ளவாறு இரு துண்டுகளாக வெட்டப்படுகிறது. நீளமான துண்டு பெற்றுள்ள விசை மாறிலியானது.
    அ) $2/3\ K$ ஆ) $3/2\ K$ இ) 3K ஈ) 6K
11. இரட்டை உருவாக்குவது அ) சுழற்சி இயக்கம்
    ஆ) சுழற்சி மற்றும் இடப்பெயர்ச்சி இ) இடப்பெயர்ச்சி இயக்கம் ஈ) இயக்கமின்மை
12. திண் பொருளொன்று கோண உந்தம் L உடன் சுழல்கிறது. இதன் இயக்க ஆற்றல் பாதியானால் கோண உந்தமானது ....
    அ) L ஆ) 2L இ) $L/2$ ஈ) $L/\sqrt{2}$
13. திண்மக் கோளம் ஒன்று சறுக்காமல் உச்சியிலிருந்து கீழ்நோக்கி அமைதி நிலையிலிருந்து h குத்துயரம் கொண்ட சாய்தளத்தை கடக்கும் போது அதன் வேகம் ....
    அ) $\sqrt{\frac{4}{3}gh}$ ஆ) $\sqrt{2gh}$ இ) $\sqrt{\frac{10}{7}gh}$ ஈ) $\sqrt{\frac{1}{2}gh}$
14. புவிக்கும் சூரியனுக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு இருமடங்கானால் ஓராண்டு என்பது எத்தனை நாட்கள்?
    அ) 64.5 ஆ) 182.5 இ) 1032 ஈ) 730
15. சென்னையிலிருந்து திருச்சிக்கு ஒரு மனிதன் சென்றால் அவர் எடையானது ....
    அ) அதிகரிக்கும் ஆ) மாறாது இ) குறையும் ஈ) அதிகரித்து பின் குறையும்

Kindly send me your district question papers to our whatsapp number: 7358965593 CamScanner

பகுதி - II

குறிப்பு : கீழ்கண்டவற்றுள் எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண். 21 க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். $6 \times 2 = 12$

16. பரிமாணங்களின் ஒரு படித்தான நெறி முறை என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.
17. இரண்டு வெக்டர்கள் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக உள்ளனவா என எவ்வாறு கண்டறிவாய்?
18. தனித்த பொருளின் விசைப்படம் வரைய பின்பற்றப்படும் வழிமுறைகள் யாவை?
19. நிலைமம் - வரையறுக்கவும்.
20. ஆற்றல் மாறா விதியை வரையறு.
21. ஒரு பளு தூக்குபவர் 250கிலோ நிறைய 5000N விசையால் 5M உயரத்திற்கு தூக்குகிறார் எனில் பளுதூக்குபவரால் செய்யப்பட்ட வேலை என்ன?
22. கோண உந்த மாறா விதியைக் கூறுக.
23. ஈர்ப்பு மையம் - வரையறு.
24. நியூட்டனின் ஈர்ப்பியல் பொது விதியை தருக.

பகுதி - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண். 33 க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். $6 \times 3 = 18$

25. $1/2\ mv^2 = mgh$ என்ற சமன்பாட்டை பரிமாண பகுப்பாய்வு முறையில் சரியானதா எனக் கண்டறிக.
26. நேர்கோட்டு திசைவேகத்திற்கும், கோண திசைவேகத்திற்கும் உள்ள தொடர்பைப் பெறுக.
27. நியூட்டனின் விதிகளைக் கூறுக.
28. ஒரு பொருளை நகர்ந்த அப்பொருளை இழுப்பது சுலபமா? அல்லது தள்ளுவது சுலபமா? தனித்த பொருளின் விசைப்படம் வரைந்து விளக்குக. $1/2\ mv^2 = mgh$
29. ஆற்றல் மாறா மற்றும் ஆற்றல் மாற்றும் விசைகளை ஒப்பிடுக.
30. வேலை - ஆற்றல் தத்துவத்தைக் கூறி விளக்குக. அதற்கு ஏதேனும் இரு உதாரணங்கள் தருக.
31. தூய உருளுதலுக்கான நிபந்தனை என்ன?
32. கோள்களின் இயக்கம் பற்றி கெப்ளரின் விதிகளைக் கூறுக.
33. 20மீவி$^{-1}$ என்ற திசைவேகத்துடன் வட்டப்பாதையில் மிதிவண்டி ஓட்டுபவர் செங்குத்து தளத்துடன் 30^{0} கோணம் சாய்ந்த நிலையில் கடக்கிறார் எனில் வட்டப்பாதையின் ஆரம் என்ன? ($g = 10$ மீவி$^{-1}$ எனக் கொள்க).

பகுதி - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். $5 \times 5 = 25$

34. அ) தண்டு ஒன்றின் நிலைமத் திறனை அதன் மையம் வழியாகவும், தண்டிற்கு செங்குத்தாகவும் செல்லும் அச்சைப் பொருத்ததுமான சமன்பாட்டை படத்துடன் விவரிக்கவும். **(அல்லது)**

ஆ) நீண்ட தொலைவுகளை அளக்கும் முக்கோண முறை மற்றும் ரேடார் முறை பற்றி குறிப்பிடுக.

35. அ) வெக்டர் கூடுதலின் முக்கோண விதியை விரிவாக விளக்கவும். **(அல்லது)**

ஆ) புவியின் குத்துயரத்தைப் பொருத்து அதன் ஈர்ப்பு முடுக்கம் g - ன் மதிப்பு எவ்வாறு மாறுபடும்?

36. அ) சறுக்குக் கோணம் வரையறு. சாய்தளம் ஒன்றில் உராய்வு கோணம், சறுக்குக் கோணத்திற்கும் சமம் எனக் காட்டுக. **(அல்லது)**

ஆ) i) இயக்க ஆற்றல் என்றால் என்ன? ii) உந்தம் மற்றும் இயக்க ஆற்றல் இடையே உள்ள தொடர்பைப் பெறுக.

37. அ) இணையச்சு தேற்றத்தை கூறி நிரூபிக்க. **(அல்லது)** ஆ) முழுமை படுத்துதலின் விதிகளைக் கூறுக.
38. அ) வளைவுச் சாலைகளின் வெளி விளிம்பு உயர்ந்தப்பட்டிருப்பதன் நோக்கம் என்ன விளக்குக. **(அல்லது)**

ஆ) i) ஸ்கேலர் மற்றும் வெக்டர் வரையறு. ஆ) வெக்டர் பெருக்கலின் பண்புகள் யாவை?

Kindly send me your district question papers to our whatsapp number: 7358965593 CamScanner