V11P

விருதுநகர் மாவட்டம்

இரண்டாம் இடைப் பருவ பொதுத் தேர்வு - 2023

வகுப்பு 11

நேரம் : 1.30 மணி **இயற்பியல்** மதிப்பெண்கள்: 50

பகுதி - I

குறிப்பு: **i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.** **10×1=10**

ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

1) திடீரென புவி மற்றும் சூரியனின் நிறைகள் இருமடங்காக மாறினால், அவைகளுக்கிடையேயான ஈர்ப்பியல் விசை

அ) மாறாது ஆ) 2 மடங்கு அதிகரிக்கும்

இ) 4 மடங்கு அதிகரிக்கும் ஈ) 2 மடங்கு குறையும்

2) சுருள்வில் தராசு ஒன்றுடன் 10Kg நிறை இணைக்கப்பட்டுள்ளது. சுருள்வில் தராசு மின்உயர்த்தி ஒன்றின் கூரையில் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. மின்உயர்த்தி தானாக கீழே விழும்போது, தராசு காட்டும் அளவீடு

அ) 98N ஆ) சுழி இ) 49N ஈ) 9.8N

3) புவிக்கும் சூரியனுக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு பாதியானால், ஓராண்டு என்பது எத்தனை நாட்கள்?

அ) 645 ஆ) 129 இ) 182.5 ஈ) 730

4) புவியினை வட்டப்பாதையில் சுற்றிவரும் துணைக்கோளின் சுற்றுக்காலம் எதனைச் சார்ந்தது அல்ல?

அ) சுற்றுப்பாதையின் ஆரம்

ஆ) துணைக்கோளின் நிறை

இ) சுற்றுப்பாதையின் ஆரம் மற்றும் துணைக்கோளின் நிறை ஆகிய இரண்டையும்

ஈ) சுற்றுப்பாதையின் ஆரம் மற்றும் துணைக்கோளின் நிறை ஆகிய இரண்டையும் அல்ல.

5) ஒரு முழு திண்மப்பொருளின் யங்குணகம்

அ) 0 ஆ) 1 இ) 0.5 ஈ) முடிவிலி

6) வெப்பநிலை உயரும்போது திரவம் மற்றும் வாயுவின் பாகுநிலை முறையே

அ) அதிகரிக்கும் மற்றும் அதிகரிக்கும் ஆ) அதிகரிக்கும் மற்றும் குறையும்

இ) குறையும் மற்றும் அதிகரிக்கும் ஈ) குறையும் மற்றும் குறையும்

7) ஒரு பரப்பை ஒரு திரவத்தால் ஈரமாக்கும் அளவு முதன்மையாக சார்ந்துள்ளது.

அ) பாகுநிலை ஆ) பரப்பு இழுவிசை

இ) அடர்த்தி ஈ) பரப்புக்கும் திரவத்திற்கும் இடையே உள்ள சேர்கோணம்

8) நீரின் உறைநிலைக்கும் அதன் கொதிநிலைக்கும் இடையே இயங்கும் வெப்ப இயந்திரத்தின் பயனுறு திறன்

அ) 6.25% ஆ) 20% இ) 26.8% ஈ) 12.5%

9) பெர்னௌலி தேற்றத்தின்படி, பாய்மத்தின் அழுத்தம் அதிகரிக்கும்போது, பாய்மத்தின் வேகத்தில் ஏற்படும் மாற்றம்

அ) மாறாது ஆ) அதிகரிக்கும்

இ) குறையும் ஈ) இவற்றில் எதுவுமில்லை

10) எந்த வெப்ப இயக்கவியல் விதியின்படி குளிர்பதனி வேலை செய்கிறது?

அ) வெப்ப இயக்கவியலின் சுழிவிதி ஆ) வெப்ப இயக்கவியலின் முதல்விதி

இ) வெப்ப இயக்கவியலின் இரண்டாம் விதி ஈ) மேற்கண்ட அனைத்தும்

www.Padasalai.Net

பகுதி - II

குறிப்பு: **எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 18-க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.** **6×2=12**

11) நியூட்டனின் ஈர்ப்பியல் பொதுவிதியை தருக.
12) புவி நிலைத்துணைக்கோள் என்றால் என்ன?
13) மீட்சிப்பண்பின் ஹூக் விதியைக் கூறுக.
14) பாய்ஸன் விகிதத்தை வரையறு.
15) வரிச்சீர் ஓட்டம் மற்றும் சுழற்சி ஓட்டம் - வேறுபடுத்துக.
16) வெப்பச் சமநிலை என்றால் என்ன?
17) வெப்பநிலை மாறா நிகழ்விற்கான PV வரைபடத்தை வரைக.
18) ஒரு சோப்புக்குமிழியின் படலத்தின் பரப்பை $50\ cm^2$ லிருந்து $100\ cm^2$ க்கு அதிகரிக்க செய்யப்பட்ட வேலை 2.4×10^{-4} J எனில் சோப்புக் கரைசலின் பரப்பு இழுவிசையைக் கணக்கிடுக.

பகுதி - III

குறிப்பு: **எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 26-க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.** **6×3=18**

19) கெப்ளரின் மூன்று விதிகளைக் கூறுக.
20) உயரத்தை பொறுத்து g எவ்வாறு மாறுபடும்?
21) யங் குணகத்தை விளக்குக.
22) ஒரு மூடிய குழாயுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள அழுத்தமானி $5\times10^5 Nm^{-2}$ என்ற அளவீட்டைக் காட்டுகிறது. குழாயின் திறப்பானை திறந்தால் அழுத்தமானியில $4.5\times10^5 Nm^{-2}$ என்ற அளவீடு உள்ளது. குழாயில் பாயும் நீரின் வேகத்தைக் கணக்கிடுக.
23) பாய்மங்களில் பாஸ்கல் விதியைக் கூறுக.
24) பாயிலின் விதி மற்றும் சார்லஸ் விதியிலிருந்து நல்லியல்பு வாயுச் சமன்பாட்டைப் பெறுக.
25) தன் வெப்ப ஏற்புத்திறன் என்றால் என்ன? அதன் அலகை எழுதுக.
26) A மற்றும் B என்ற இரண்டு கார்னோ இயந்திரங்கள் வெவ்வேறு வெப்பநிலையில் செயல்படுகின்றன. A கார்னோ இயந்திரத்தின் வெப்பமூலம் மற்றும் வெப்ப ஏற்பியின் வெப்பநிலைகள் முறையே 150^oC மற்றும் 100^oC. இதே போன்று B இயந்திரத்திற்கு 350^oC மற்றும் 300^oC. இவற்றுள் எந்த இயந்திரத்தின் பயனுறுதிறன் குறைவானது?

பகுதி - IV

குறிப்பு: **அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.** **2×5=10**

27) அமுக்க இயலாத, பாகுநிலையற்ற பாய்மம் ஒன்று வரிச்சீர் ஓட்டத்தில் செல்வதற்கான பெர்னௌலியின் தேற்றத்தைக்கூறி அதனை நிரூபி.

(அல்லது)

நியூட்டன் குளிர்வு விதியை விரிவாக விளக்குக.

28) நல்லியல்பு வாயு ஒன்றிற்கான மேயர் தொடர்பைப் பெறுக.

(அல்லது)

விடுபடு வேகத்திற்கான கோவையைத் தருவி.

----

www.Padasalai.Net