

வகுப்பு : 11

--	--	--	--	--	--

இரண்டாம் இடைப் பருவத் தேர்வு - 2024

நேரம் : 1.30 மணி

இயற்பியல்

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 50]

பகுதி - I

1. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 10x1=10
1. ஒரு மாப்பை ஒரு திரவத்தால் நிரப்பும் அளவு முறையைப்பற்றி சாத்தியமானது.
- (அ) மாசுநிலை (ஆ) மாப்பு இழுவையை (இ) அடர்த்தி
(ஈ) மாப்புக்கும் திரவத்திற்கும் இடையே உள்ள சேர்க்கையை
2. சம்பியின் வெப்பநிலை உயர்த்தப்பட்டால் அதன் மாசுநிலை
- (அ) மாறாது (ஆ) குறையும்
(இ) அதிக அளவு உயரும் (ஈ) மிகக்குறைவான அளவு உயரும்
3. வெப்பநிலை உயரும்போது திரவம் மற்றும் வாயுவின் மாசுநிலை முறையே
- (அ) அதிகரிக்கும் மற்றும் அதிகரிக்கும் (ஆ) அதிகரிக்கும் மற்றும் குறையும்
(இ) குறையும் மற்றும் அதிகரிக்கும் (ஈ) குறையும் மற்றும் குறையும்
4. ஒரு சம்பியானது அதன் தொடக்க நிலையைப் போல ஒரு மாங்கு நீட்டப்பட்டால் சம்பியில் ஏற்பட திரிபு
- (அ) 1 (ஆ) 2 (இ) 3 (ஈ) 4
5. நீர்மத்தளமிடிகள் மிகையழுத்தம் மற்றும் நீர்மத்தளமின் ஆரம் இடையேயான தொடர்பு
- (அ) நேர்சமவடிவ (ஆ) எதிர்சமவடிவ
(இ) இருமாடிக்கு எதிர்சமவடிவ (ஈ) எதுவும் இல்லை
6. வெகுதொலைவில் உள்ள விண்மீன் ஒன்று 350 nm அலைநீளத்தில் பெருமச் செறிவு கொண்டகதிர்வீச்சை உமிழ்கிறது எனில் அப்பிண்மீனின் வெப்பநிலை
- அ) 8280 கெல்வின் (ஆ) 5000 கெல்வின்
(இ) 7280 கெல்வின் (ஈ) 9044 கெல்வின்
7. நீரின் உறைநிலைக்கும் அதன் கொதிநிலைக்கும் இடையே இயங்கும் வெப்ப இயந்திரத்தின் பயனுறுதிநீர்ன் -----
- (அ) 6.25% (ஆ) 20% (இ) 26.8% (ஈ) 12.5%
8. சீரான அடர்த்தி உள்ள தண்டு ஒன்றினை வெப்பப்படுத்தும்போது அத்தண்டின் பின்வரும் எப்பண்பு அதிகரிக்கும்?
- (அ) நிறை (ஆ) எடை (இ) நிறைமையம் (ஈ) நிலைமத்திருப்புத்திறன்
9. வெப்பமான கோடைகாலத்தில் சாதாரண நீரில் குளித்த பின்னர் நமது உடலின்
- (அ) அக ஆற்றல் குறையும் (ஆ) அக ஆற்றல் அதிகரிக்கும்
(இ) வெப்பம் குறையும் (ஈ) அக ஆற்றல் மற்றும் வெப்பம் மாறாது
10. நல்லியல்பு வாயு ஒன்றின் வாயுச் சமன்பாடு
- (a) $PV = \mu RT$ (b) $PV = 2 \mu RT$ (c) $PV = \frac{1}{3} RT$ (d) $PV = \frac{1}{\mu RT}$

TPR/11/Phy/1

பகுதி - II

- II. ஏதேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 14 க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும் 5x2=10
11. தகைவு மற்றும் திரிபு - வரையறு.
 12. பாய்மங்களில் பாஸ்கல் விதியைக் கூறுக.
 13. ரெனால்டு. எண் என்றால் என்ன? அதன் முக்கியத்துவம் யாது?
 14. ஒரு வெப்ப இயந்திரம் அதன் சுழற்சி நிகழ்வின் போது 500J வெப்பத்தை வெப்ப மூலத்திலிருந்து பெற்றுக் கொண்டு ஒரு குறிப்பிட்ட வேலையை செய்த பின்னர் 300J வெப்பத்தை சூழலுக்கு (வெப்ப ஏற்பிக்கு) கொடுக்கிறது. இந்நிபந்தனைகளின்படி அந்தவெப்ப இயந்திரத்தின் பயனுறு திறனைக் காண்க.
 15. உள்ளூறை வெப்பம் வரையறு. அதன் அலகைத் தருக.
 16. நிலைச் சமன்பாடு என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டுத் தருக.
 17. சராசரி மோதலிடைத் தூரத்தை பாதிக்கும் காரணிகள் யாவை?

பகுதி - III

- III. ஏதேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளி. கேள்வி எண் 24-க்கு கட்டாயம் விடையளிக்கவும். 5x3=15
18. மீட்சி குணகத்தின் வகைகளை விளக்குக.
 19. பாகுநிலையின் பயன்பாடுகள் யாவை?
 20. வென்சுரிமானியின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாட்டை விளக்குக.
 21. வெப்பம் பரவும் வெவ்வேறு வழிமுறைகளை விளக்குக.
 22. பருமன் மாறா நிகழ்வினை விவரி.
 23. நீர்மத்தின் பரப்பு இழுவினையை பாதிக்கும் காரணி.
 24. 300 K வெப்பநிலையிலுள்ள 0.5 மோல் வாயு ஒன்று தொடக்கபருமன் 2 L- இல் இருந்து இறுதிப்பருமன் 6 L-க்கு வெப்பநிலை மாறா நிகழ்வில் விரிவடைகிறது எனில்
 - 1) வாயுவால் செய்யப்பட்ட வேலை
 - 2) வாயுவின் இறுதி அழுத்தம் கணக்கிடுக. ($R = 8.31 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$)

பகுதி - IV

- IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 3x5=15
25. அ) ஸ்டோக் விதியைப் பயன்படுத்தி அதிக பாகுநிலை கொண்ட திரவத்தில் இயங்கும் கோளத்தின் முற்றுத்திசை வேகத்திற்கான சமன்பாட்டைத் தருவி.

(அல்லது)

 ஆ) நியூட்டன் குளிர்வு விதியை விரிவாக விளக்குக.
 26. அ) நல்லியல்பு வாயு ஒன்றிற்கான மேயர் தொடர்பைப் பெறுக.

(அல்லது)

 ஆ) வாயுக்களின் சராசரி மோதலிடைத் தூரத்திற்கான கோவையை வருவி?
 27. அ) வாயுக்களின் இயக்கவியற் கொள்கைக்கான எடுகோள்கள் யாவை? மற்றும் பிரௌனியன் இயக்கத்தை பாதிக்கும் காரணிகள் யாது?

(அல்லது)

 ஆ) அழுக்க இயலாத, பாகுநிலையற்ற பாய்மம் ஒன்று வரிச்சீர் ஓட்டத்தில் செல்வதற்கான பெர்னெளலியின் தேற்றத்தைக் கூறி அதனை நிரூபி.

TPR / 11 / Phy / 2