

# இரண்டாம் இடைப் பருவத் தேர்வு - 2022

**11 - STD**

நேரம்: 2.00

## இயற்பியல்

மதிப்பெண்கள்: 50

**பகுதி - ஆ**

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி

**10x1=10**

1. ஒரு கம்பியானது அதன் தொடக்க நீளத்தைப்போல இரு மடங்கு நீட்டப்பட்டால் கம்பியில் ஏற்பட்ட திரிபு
 

அ) 1      ஆ) 2      இ) 3      ஈ) 4
2. கொடுக்கப்பட்ட ஒரு பொருளுக்கு விறைப்புக் குணமான யங் குணசுத்தில் (1/3) பங்கு உள்ளது. அதன் பாய்ஸன் விகிதம்
 

அ) 0      ஆ) 0.25      இ) 0.3      ஈ) 0.5
3. வெப்பநிலை உயரும் போது தீரவம் மற்றும் வாயுவின் பாகுநிலை முறையே
 

அ) அதிகரிக்கும் மற்றும் அதிகரிக்கும்      ஆ) அதிகரிக்கும் மற்றும் குறையும்  
     இ) குறையும் மற்றும் அதிகரிக்கும்      ஈ) குறையும் மற்றும் குறையும்
4. ஒரு முழு திண்மப் பொருளின் யங்குணகம்.
 

அ) 0      ஆ) 1      இ) 0.5      ஈ) முடிவிலி
5. ஒரு பரப்பை ஒரு தீரவத்தால் ஈரமாக்கும் அளவு முதன்மையாக சார்ந்துள்ளது.
 

அ) பாகுநிலை      ஆ) பரப்பு இழுவிசை  
     இ) அடர்த்தி      ஈ) பரப்புக்கும் தீரவத்திற்கும் இடையே உள்ள சேர்கோணம்
6. சார்லஸ் விதியின்படி பருமன் மற்றும் வெப்பநிலைக்குமான வரைபடம்.
 

அ) ஒரு நீள்வட்டம்      ஆ) ஒரு வட்டம்      இ) ஒரு நேர்க்கோடு      ஈ) ஒரு பரவளையம்
7. சீரான அடர்த்தி உள்ள தண்டு ஒன்றினை வெப்பப்படுத்தும்போது அத்தண்டின் பின்வரும் எப்பண்பு அதிகரிக்கும்.
 

அ) நிறை      ஆ) எடை      இ) நிறை மையம்      ஈ) நிலைமத்திருப்புத்திறன்
8. கீழ்கண்டவற்றுள் எது ஸ்கேலர் அல்ல.
 

அ) பாகுநிலை      ஆ) பரப்பு இழுவிசை      இ) அழுத்தம்      ஈ) தகைவு
9. ஈர்ப்பின் முடுக்கத்தின் மதிப்பு அதன் தற்போதைய மதிப்பினைப் போரல் நான்கு மடங்காக மாறினால், விடபடு வேகம்.
 

அ) மாறாது      ஆ) 2 மடங்காகும்      இ) பாதியாகும்      ஈ) 4 மடங்காகும்.
10. புவியினைச் சுற்றும் துணைக்கோளின் இயக்க ஆற்றல்
 

அ) நிலை ஆற்றலுக்குச் சமம்      ஆ) நிலை ஆற்றலைவிடக் குறைவு  
     இ) நிலை ஆற்றலை விட அதிகம்      ஈ) சுழி

**பகுதி - ஆ**

எதேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளி

**5x2=10**

(கேள்வி எண் 11 கட்டாயம் பதிலளிக்கவும்)

11. பாய்ஸன் விகிதத்தை வரையறு.
12. ஆர்க்கியிடிஸ் தத்துவத்தைக் கூறுக.
13. நுண்புமை நுழைவு அல்லது நுண்புமைச் செயல்பாடு என்றால் என்ன?

14. தன் வெப்ப ஏற்புத்திறன் என்றால் என்ன? அதன் அலகை எழுதுக.
15. ஸ்டோக் - போல்ட்ஸ்மென் விதியைக் கூறுக.
16. செயற்கை துணைக்கோளின் ஆற்றல் அல்லது எந்த ஒரு கோளின் ஆற்றல் எதிர்க்குறையுடையதாக இருப்பது ஏன்?
17. துணைக்கோளின் ஆற்றலுக்கான கோவையை தருக!
18. எடை - வரையறு.

**பகுதி - இ**

**எதேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளி** 5x3=15  
**(கேள்வி எண் 21 கட்டாயம் பதிலளிக்கவும்)**

19. கம்பி ஒன்றில் ஓரலகு பருமனில் சேமிக்கப்பட்ட மீட்சி ஆற்றலுக்கான கோவையைத் தருக.
20. நீர்மப் பரப்பிற்குக் கீழே h ஆழத்தில் உள்ள மொத்த அழுத்தத்திற்கான சமன்பாட்டைத் தருவி.
21.  $2m$  நீளமும்  $10^{-6}m^{-6}$  குறுக்கு வெட்டுப் பரப்பும் கொண்ட ஒரு கம்பியில்  $980\ N$  பஞ் தொங்கவிடப்பட்டுள்ளது i) கம்பியில் உருவான தகைவு ii) திரிபு மாற்றம் iii) சேமிக்கப்பட்ட ஆற்றல் ஆகியவற்றைக் கணக்கிடுக.  
கொடுக்கப்பட்டது  $Y = 12 \times 10^{10}\ Nm^{-2}$
22. மீட்சிக்குணத்தின் வகைகளை விளக்குக.
23. ஸ்டோக் விசைக்கான சமன்பாட்டை எழுதுக. அதில் உள்ள குறியீடுகளை விளக்குக.
24. நிறை மாறு நிலையின் அடிப்படையில் பாய்மம் ஒன்றின் ஓட்டத்திற்கான தொடர் மாறிலிச் சமன்பாட்டைத் தருவி.
25. பாஸ்கல் விதியைக் கூறு. வைட்ராவிக்லிஃப்ட் செயல்பாட்டை விளக்கு.
26. நீளம் பரப்பு மற்றும் பருமன் ஆகியவற்றின் வெப்ப விரிவின் சமன்பாட்டை எழுதுக.

**பகுதி - ஈ**

**அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி** 3x5=15

27. அ) நியூட்டன் குளிர்வு விதியை விரிவாக விளக்கு.  
(அல்லது)  
ஆ) ஸ்டோக் விதியை பயன்படுத்தி அதிக பாகுநிலை கொண்ட திரவத்தில் இயங்கும் கோளத்தின் முற்றுத்திசை வேகத்திற்கான சமன்பாட்டை தருவி.
28. அ) ஒரு குழாயின் வழியே வரிச்சீர் ஓட்டத்தில் ஒரு வினாடியில் பாயும் திரவத்தின் பருமனுக்கான பாய்வென் சமன்பாட்டை தருவி.  
(அல்லது)  
ஆ) அமுக்க இயலாத் பாகுநிலையற்ற பாய்மம் ஒன்று வரிச்சீர் ஓட்டத்தில் செல்வதற்கான பெர் ணெளவியன் தேற்றத்தைக்கூறி அதனை நிறுபி.
29. அ) விடுபடு வேகத்திற்கான கோவையைத் தருக.  
(அல்லது)  
ஆ. துணைக்கோளின் ஆற்றலுக்கான கோவையை தருக.