மாதிரி வினாத்தாள் 2

வெப்பமும் வெப்ப இயக்கவியலும் 2

11th Standard

Reg.No. :

இயற்பியல்

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி

Time : 00:50:00 Hrs — Total Marks : 45

பகுதி அ

5 x 1 = 5

1) ஒரு மோல் அளவுள்ள வாயுவின் மூலக்கூறுகளுக்கான நேர்கோட்டு இயக்க ஆற்றல் _____

(a) $\frac{3}{2}RT$ (b) $\frac{2}{3}KT$ (c) $\frac{1}{2}RT$ (d) $\frac{3}{2}KT$

2) இயல்பு வாயு ஒன்றின் அக ஆற்றல் இருப்பது _____

(a) பகுதி இயக்க ஆற்றலாக பகுதி நிலை ஆற்றலாக (b) முழுவதும் நிலையாற்றலாக (c) முழுவதும் இயக்க ஆற்றலாக

(d) இரு தன் வெப்ப ஏற்புத்திறன்களின் தகவினை சார்ந்தது.

3) ஒரு இயங்கும் குளிர்பதனி ஒரு முடிய அறையினுள் வைக்கப்பட்டுள்ளது. அறையின் வெப்பநிலை _____

(a) உயரும் (b) குறையும் (c) மாறாது (d) அறையின் பரப்பினை சார்ந்து இருக்கும்

4) ஒரு பீக்கர் முழுவதும் வெண்ணீரால் நிரப்பப்பட்டு அறையினுள் வைக்கப்பட்டுள்ளது. 80^oC -லிருந்து 75^oC -க்கு t_1 நிமிடங்களிலும் 75^oC -லிருந்து 70^oC -க்கு t_2 நிமிடங்களிலும் 70^oC -லிருந்து $65^o C$-க்கு t_3 நிமிடங்களிலும் குளிர்வடைந்தால் ______

(a) $t_1=t_2=t_3$ (b) $t_1 < t_2 = t_3$ (c) $t_1 < t_2 < t_3$ (d) $t_1 > t_2 > t_3$

5) கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது அதிகமான அளவில் வெப்பத்தை கதிர்வீசும்?

(a) பளபளப்பான வெண்மைப்பரப்பு (b) சொரசொரப்பான வெண்மைப்பரப்பு (c) பளபளப்பான கருமைப்பரப்பு

(d) சொரசொரப்பான கருமைப்பரப்பு

பகுதி ஆ

5 x 2 = 10

6) மாறா அழுத்தத்தில் மோலார் தன் வெப்ப ஏற்புத்திறனை வரையறு.

7) மேயர் தொடர்பினைப் பெறுக.

8) சுட்டுப்படத்தின் வரையறை தருக.

9) ஸ்கூட்டர் ஒன்றினை வெகுநேரம் ஓட்டியபின் அதன் சக்கரத்திலுள்ள காற்றழுத்தம் சிறிது அதிகரிப்பதற்குக் காரணம் என்ன?

10) வெப்பத்தை அளிக்காமலேயே ஒரு வாயுவின் வெப்பநிலையை அதிகரிக்க இயலுமா? விளக்குக

பகுதி இ

5 x 3 = 15

11) இரு பொருட்களின் ஓரலகுப் பரப்பிலிருந்து வெளியிடப்படும் கதிர்வீச்சு ஆற்றல்களின் கதவு 16:1 இதில் அதிக வெப்பமுடைய பொருளின் வெப்பநிலை 100 K எனில் மற்றதன் வெப்பநிலையைக் கணக்கிடுக

12) 60^0C லிருந்து 50^0C ஆக குளிர்வதற்கு வெப்பப்படுத்தப்பட்ட திண்மம் எடுத்துக்கொள்ளும் காலம் 10 நிமிடங்கள் ,அறையின் வெப்பநிலை 20^0C எனில் 40^0C க்கு அப்பொருள் குளிர்வதற்கு ஆகும் கூடுதல் காலத்தினைக் கணக்கிடுக.

13) அவகட்ரோ எண் வரையறு.

14) வெப்பநிலை வரையறு

15) தன் வெப்ப ஏற்புத்திறன்-வரையறு.

பகுதி ஈ

3 x 5 = 15

16) 320 K வெப்பநிலையிலுள்ள ஈரணு வாயுவின் மூலக்கூறு ஒன்றின் நேர்க்கோட்டு இயக்கத்திற்கான இயக்க ஆற்றலைக் கணக்கிடுக.கொடுக்கப்பட்டுள்ள தகவல் .வெப்பநிலை 320 K,k = 1.38×10^{-23} $mol^{-1} K^{-1}$.

17) NTP-இல் ஹைடிரஜன் மூலக்கூறுகளின் RMS திசைவேகத்தைக் கணக்கிடுக.(NTP -இல் ஒரு மோல் ஹைடிரஜன் 22.4 லிட்டர் பருமனைக் கொண்டது) கொடுக்கப்பட்டுள்ள தகவல்.NTP-யில் அழுத்தம்

P = 1.01×10^5 Pa | மோல் ஹைடிரஜன் m= 2 gm = 2×10^{-3} kg.

பருமன் = 22.4 லிட்டர் = 22.4×10^{-3} m^{-3}

அடர்த்தி = $\frac{m}{v}$

18) NTP-இல் புழுதித் துகள்களின் RMS வேகம் 2.2×10^{-2} m s^{-1} எனில் புழுதித் துகள்களின்சராசரி நிலையைக் கணக்கிடுக

****