

11ம் வகுப்பு இயற்பியல்

8. வெப்பம் மற்றும் வெப்ப இயக்கவியல்

1. வெப்ப இயக்கவியல் செயல்முறைகளில் பின்வரும் கூற்றுகளில் எது சரியல்ல.

1. பருமன் மாறா நிகழ்வில் அழுத்தம் மாறாமல் இருக்கும் (CBSE PM/PD 2009)
2. சமவெப்ப நிகழ்வில் வெப்பநிலை மாறாமல் இருக்கும்
3. வெப்பமாற்றீடற்ற நிகழ்வில் $PV^\gamma = \text{மாறிலி}$
4. வெப்பமாற்றீடற்ற நிகழ்வில் அமைப்பு சுற்றுப்புறத்தில் இருந்து காப்பிடப்படுகிறது.

2. A என்ற சீரான குறுக்கு வெட்டு பரப்பும், L நீளமுள்ள இரண்டு முனைகளைக் கொண்ட கம்பியானது T_1 மற்றும் T_2 ($T_2 > T_1$ விட பெரியது) என்ற இரண்டு வெப்பநிலைகளில் வைக்கப்படுகின்றன. ஒரு நிலையான நிலையில் கம்பியின் வெப்பமாற்று விகிதம் கம்பிமூலம் $\frac{dQ}{dt}$ கொடுக்கப்படுகிறது. (CBSE PM/PD 2009)

1. $\frac{dQ}{dt} = \frac{k(T_1 - T_2)}{LA}$

2. $\frac{dQ}{dt} = kLA(T_1 - T_2)$

3. $\frac{dQ}{dt} = \frac{kA(T_1 - T_2)}{L}$

4. $\frac{dQ}{dt} = \frac{kL(T_1 - T_2)}{A}$

3. ஒரு கரும்பொருளானது 227°C ல் $7 \text{ Cals/cm}^2/\text{s}$ என்ற விகிதத்தில் வெப்பத்தை வெளியிடுகிறது எனில் 727°C ல் எவ்வளவு வெப்பத்தை வெளியிடும்? (CBSE PM/PD 2009)

1. 50 2. 112 3. 80 4. 60

4. ஒரு அமைப்பில் 2 K கலோரி வெப்பம் உட்கவர்ந்து, அதன் மூலம் 500 J வேலை நடைபெறுகிறது எனில் அந்த அமைப்பில் மாறும் அக ஆற்றல் எவ்வளவு.

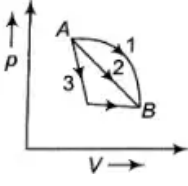
(CBSE PM/PD 2009)

1. 6400 J 2. 5400 J 3. 7900 J 4. 8900 J

5. ஒரு இயந்திரத்தின் பயனுறு திறன் $1/6$ வெப்ப ஏற்ப்பியின் வெப்பநிலையானது 62°C குறைக்கப்படும் போது அதன் பயனுறு திறன் இரு மடங்காகிறது எனில் வெப்பம் மூலத்தின் வெப்பநிலை (CBSE PMT 2007)

1. 37°C 2. 62°C 3. 99°C 4. 124°C

6. p-v வரைபடமானது ஒரு நல்லியல்பு வாயுவின் நிலை A-லிருந்து நிலை B-க்கு மூன்று வெவ்வேறு வழிகளில் செல்வதை குறிக்கிறது. வாயு ஒன்றின் Q_1, Q_2, Q_3 என்ற வெப்ப ஏற்புத்திறன்களுக்கான அக ஆற்றல் மாறுபாடுகள் மூன்று வழிகளில் முறையே $\Delta U_1, \Delta U_2, \Delta U_3$. (CBSE MAIN 2012)



1. $Q_3 > Q_2 > Q_1$ and $\Delta U_1 > \Delta U_2 > \Delta U_3$
2. $Q_1 > Q_2 > Q_3$ and $\Delta U_1 = \Delta U_2 = \Delta U_3$
3. $Q_3 > Q_2 > Q_1$ and $\Delta U_1 = \Delta U_2 = \Delta U_3$
4. $Q_3 = Q_2 = Q_1$ and $\Delta U_1 > \Delta U_2 > \Delta U_3$

7. 0.36 m^2 பரப்பும் 0.1 m தடிமனுடைய கல்லினால் ஆன பாளம் ஒன்றின் கீழ்ப்பரப்பின் மீது முழுவதுமாக 100°C உள்ள நீராவி படுமாறு செய்யப்படுகிறது. பாளத்தின் மேற்பரப்பின் மீது 0°C உடைய பனிக்கட்டி வைக்கப்படுகிறது. இதனால் ஒரு மணி நேரத்தில், 4.8 kg பனிக்கட்டி உருகுகினால் பாளத்தின் வெப்ப கடத்து எண்

பனிக்கட்டி உருகுவதின் உள்ளூறை வெப்பம் = $3.36 \times 10^5 \text{ J kg}^{-1}$. (CBSE MAIN 2012)

1. $1.02 \text{ J/m/s}^\circ\text{C}$
2. $1.24 \text{ J/m/s}^\circ\text{C}$
3. $1.29 \text{ J/m/s}^\circ\text{C}$
4. $2.05 \text{ J/m/s}^\circ\text{C}$

8. M மூலக்கூறு எடையுடைய நல்லியல்பு வாயுவின் தன் வெப்ப ஏற்புத்திறன் C_p மற்றும் C_v அதன் மோலார் வாயு மாறிலி R எனில் (CBSE MAIN 2010)

1. $C_p - C_v = R/M^2$
2. $C_p - C_v = R$
3. $C_p - C_v = R/M$
4. $C_p - C_v = MR$

9. ஒரு உலோக உருளையின் இரு முனைகளும் இரு வெப்ப தேக்கியோடு இணைக்கப்படும் போது வெப்ப ஆற்றல் t காலத்தில் கடத்தப்படுகிறது. உலோக உருளை உருகுவதால் அதன் ஆரம் பகுதியளவாக குறைகிறது. புதிய உருளை இரண்டு தேக்கியோடு இணைக்கப்படும்போது t காலத்தில் எவ்வளவு வெப்ப ஆற்றலை கடத்தும் (CBSE PRELIMINARY 2010)

1. $\frac{Q}{2}$
2. $\frac{Q}{4}$
3. $\frac{Q}{16}$
4. $2Q$

10. r ஆரமுடைய விண்மீனின் மையத்தில் இருந்து R தொலைவில் Tk வெப்பநிலை உடைய கருப்பொருள் வெப்பக்கதிர் வீச்சை பெற்று அதன் வெளிப்புற பரப்பில் கதிர்வீச்சை வெளிப்படுத்துகிறது. அதன் படும் திசைக்கு செங்குத்தாக ஓரலகு பரப்பில் கதிர்வீச்சு ஆற்றலானது (CBSE PRELIMINARY 2010)

1. $\frac{4\pi\sigma r^2 T^4}{R^2}$
2. $\frac{\sigma r^2 T^4}{R^2}$
3. $\frac{\sigma r^2 T^4}{4\pi r^2}$
4. $\frac{\sigma r^4 T^4}{r^4}$

11. ஒரு வெப்ப இயக்கவியல் செயல்முறையில் முறையே ΔU மற்றும் ΔW என்பது முறையே அதிகரிக்கப்பட்ட அக ஆற்றல் மற்றும் அமைப்பின் செய்யப்பட்ட வேலை எனில் கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது சரி (CBSE PRELIMINARY 2010)

1. $\Delta U = -\Delta W$ (சம வெப்பநிலை நிகழ்வில்)
2. $\Delta U = -\Delta W$ (வெப்ப மாற்றீடற்ற நிகழ்வில்)
3. $\Delta U = \Delta W$ (சம வெப்பநிலை நிகழ்வில்)
4. $\Delta U = \Delta W$ (வெப்பமாற்றீடற்ற நிகழ்வில்)

12. இரண்டு ஒத்த பொருட்கள் ஒரு பொருளால் செய்யப்பட்டுள்ளது. வெப்ப நிலைக்கு தகுந்தவாறு வெப்ப ஏற்பு திறனும் அதிகரிக்கிறது. ஒன்று 100°C மற்றொன்று 0°C . இரண்டு பொருட்களையும் தொடுவிக்கும் போது, இறுதிப் பொதுவான வெப்பநிலை (வெப்ப இழப்பு இல்லை)

(CBSE 2016 P-II)

1. 50°C
2. more than 50°C
3. less than 50°C but greater than 0°C
4. 0°C

13. 10 நிமிடங்களில் ஒரு பொருள் $3T$ லிருந்து $2T$ க்கு குளிர்விக்கப்படுகிறது. அறை வெப்பநிலை T . நியூட்டனின் குளிர்வு விதி பொருந்தும் எனக் கருதப்படுகிறது. அடுத்த 10 நிமிட முடிவில் பொருளின் வெப்ப நிலை

(CBSE 2016 P-II)

1. $\frac{7}{4} T$
2. $\frac{3}{2} T$
3. $\frac{4}{3} T$
4. T

14. ஒரு மோல் லட்சிய ஓரணு வாயுவானது $PV^3 = \text{மாநிலி}$ என்ற சமன்பாட்டின் படி செயலை மேற்கொள்கிறது. இந்த செயலின் மூலம் வாயுவின் வெப்ப ஏற்புத்திறன் (CBSE 2016 P-II)

1. $\frac{3}{2} R$
2. $\frac{5}{2} R$
3. $2 R$
4. R

15. குளிர்வதனியின் பெட்டியினுள் வெப்பநிலை $t_2^\circ \text{C}$ மற்றும் அறை வெப்பநிலை $t_1^\circ \text{C}$. வெப்பத்தை ஒவ்வொரு ஜூலுக்கும் அறைக்கு செலுத்துவதற்கு நுகரப்படும் மின் ஆற்றலின் அளவு

(CBSE 2016 P-II)

1. $\frac{t_1}{t_1 - t_2}$
2. $\frac{t_1 + 273}{t_1 - t_2}$

$$3. \frac{t_2+273}{t_1-t_2}$$

$$4. \frac{t_1+t_2}{t_1+273}$$

16. T என்ற சுழி வெப்பநிலையில் P என்ற அழுத்தத்தில் கன அளவு V ஐ கொடுத்துள்ள நல்லியல்பு வாயு மாதிரி அடைத்துக் கொள்கிறது. வாயுவின் ஒவ்வொரு மூலக்கூறின் நிறை m. கீழே உள்ளவைகளில் எது வாயுவின் அடர்த்தியை குறிக்கும் (CBSE 2016 P-II)

$$1. P/(kT)$$

$$2. Pm/(kT)$$

$$3. P/(kTV)$$

$$4. mkT$$

17. ஒரு குளிர் சாதனப் பெட்டி 4°C மற்றும் 30°C இடையில் வேலை செய்கிறது. குளிர்சட்டப்பட்ட இடத்தின் வெப்பநிலை மாறாமல் இருக்க, ஒவ்வொரு நொடியும் 600 கலோரி வெப்பத்தை அகற்ற வேண்டும் எனில் தேவையான திறன் (1கலோரி = 4.2 ஜீல்) (CBSE 2016 P-I)

$$1. 2.365 \text{ W}$$

$$2. 23.65 \text{ W}$$

$$3. 236.5 \text{ W}$$

$$4. 2365 \text{ W}$$

18. ஒரு கரும் பொருளின் வெப்பநிலை 5760K , 250nm அலைநீளத்தில் கரும்பொருளால் உமிழப்படும் கதிர்வீச்சின் ஆற்றல் U_1 , 500 nm அலை நீளத்தில் U_2 மற்றும் 1000nm -ல் U_3 . வியனின் மாறிலி $b = 2.88 \times 10^6 \text{ nmk}$. பின்வருவனவற்றுள் எது சரி. (CBSE 2016 P-I)

$$1. U_1 = 0$$

$$2. U_3 = 0$$

$$3. U_1 > U_2$$

$$4. U_2 > U_1$$

19. பித்தளை மற்றும் எஃகு கம்பிகளின் நேரியல் விரிவாக்கத்தின் குணகம் α_1 மற்றும் α_2 . பித்தளை மற்றும் எஃகு கம்பிகளின் நீளங்கள் முறையே l_1 மற்றும் l_2 எனில் $(l_2 - l_1)$ எல்லா வெப்பநிலைகளிலும் ஒரே மாதிரியாக பராமரிக்கப்படுகிறது. எனில் கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த தொடர்பு சரியானது (CBSE 2016 P-I)

$$1. \alpha_1 l_2 = \alpha_2 l_1$$

$$2. \alpha_1 l_2^2 = \alpha_2 l_1^2$$

$$3. \alpha_1^2 l_2 = \alpha_2^2 l_1$$

$$4. \alpha_1 l_1 = \alpha_2 l_2$$

20. சம வெப்ப நிகழ்வின் நிகழ்வில் ஒரு வாயு அதன் தொடக்கமெனில் பாதியாக குறைய அழுத்தப்படுகிறது அதே வாயு தனியாக வெப்ப மாற்றமில்லா நிகழ்வில் மீண்டும் அதன் பருமன் பாதியாக குறைகிறது எனில் அதன் (CBSE 2016 P-I)

1. சம வெப்ப நிலையில் வாயுவை அழுத்த அதிக வேலை செய்ய வேண்டியுள்ளது.

2. வெப்ப மாற்றம் நிகழ்வில் வாயுவை அழுக்க அதிக வேலை செய்ய வேண்டியுள்ளது.

3. சம வெப்ப நிகழ்வில் வாயுவை அழுக்க செய்த அதே அளவு வேலை வெப்ப மாற்றமில்லா நிகழ்வில் செய்யப்படுகிறது.

4. இந்த நிகழ்வில் (சம வெப்ப நிகழ்வு மற்றும் வெப்பமாற்றமின்றி நிகழ்வில்) அதிக ஆற்றல் தேவைப்படுகிறது வாயுக்களின் அணுக்களை பொறுத்து

21. ஒரு பனிக்கட்டி துண்டு h உயரத்திலிருந்து விழுவதால் அது முழுமையாக உருகும் போது உருவாகும் வெப்பத்தில் கால் பகுதி மட்டுமே பனியால் உறிஞ்சப்படுகிறது மற்றும் பனியின் அனைத்து ஆற்றலும் அதன் வீழ்ச்சியின் போது வெப்பமாக மாற்றப்படுகிறது. h மதிப்பு [பனியின் உள்ளூறை வெப்பம் $3.4 \times 10^5 \text{ J/kg}$ மற்றும் $g = 10 \text{ N/kg}$] (CBSE 2016 P-I)

$$1. 34 \text{ கி.மீ.}$$

$$2. 544 \text{ கி.மீ.}$$

$$3. 136 \text{ கி.மீ.}$$

$$4. 68 \text{ கி.மீ.}$$

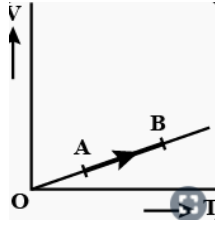
22. 100°C மற்றும் சாதாரண அழுத்தத்தில் $(1.013 \times 10^5 \text{ Nm}^{-2})$ உள்ள 0.1g தண்ணீரின் மாதிரியை 100°C நீராவிாக மாற்ற 54cal வெப்ப ஆற்றல் தேவைப்படுகிறது உற்பத்தி செய்யப்படும் நீராவியின் பருமன் 167.1CC எனில் மாதிரியின் அக ஆற்றலில் ஏற்படும் மாற்றம்

(CBSC PMD 06.05.2018)

1. 104.3J 2. 84.5J 3. 42.2J 4. 208.7J

23. ஓரணுவாயுவின் கனஅளவு அதன் வெப்பநிலையுடன் (T) மாறுபாடு வரைபடத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. அது உட்கவரப்படும் வெப்பத்தினால் அது A நிலையிலிருந்து B நிலைக்கு மாறும்போது வாயுவால் செய்யப்படும் வேலையின் விகிதம்

(CBSC PMD 06.05.2018)



1. $\frac{2}{5}$ 2. $\frac{2}{7}$ 3. $\frac{1}{3}$ 4. $\frac{2}{3}$

24. பாயிலின் விதிப்படிவாயுவானது (AIIMS 1994)

1. சரியான மற்றும் மாறாத வெப்பநிலையில் ஆனால் மாறக்கூடிய நிறையாக இருக்க வேண்டும்
2. சரியான மாறாத நிறை மற்றும் வெப்பநிலை
3. உண்மையான மற்றும் மாறாத வெப்பநிலை ஆனால் மாறக்கூடிய நிறை
4. உண்மையான மற்றும் மாறாத நிறை மற்றும் வெப்பநிலை.

25. ஓர் தெர்மா மீட்டரின் பல்பில் ஒன்று கோளமாகவும் மற்றொன்று உருளையாகவும், இரண்டிலும் சூம் அளவு பாதரசம் இருந்தால் எதில் வெப்பநிலைக்கு ஏற்ப விரைவான மாற்றம் ஏற்படும்.

(AIIMS 1994)

1. நீள்வட்ட 2. கோளம் 3. உருளை 4. இரண்டும் 2 மற்றும் 3

26. C_p மற்றும் C_v ஆகியவை மாறாத அழுத்தம் மற்றும் மாறாபருமன் அளவை பொறுத்து வாயுவின் தன் வெப்பம் எனில் $C_p - C_v = R$ என்ற கூற்றில் சரியானது. (AIIMS 1994)

1. நல்லியல்பு வாயு மற்றும் உயர் அழுத்தத்தில் உள்ள நல்லியல்பற்ற வாயுக்களுக்கு ஏறத்தாழ சரியாகும்.
2. நல்லியல்பு மற்றும் நல்லியல்பற்ற வாயுக்களுக்கு அனைத்து அழுத்தங்களிலும்.
3. மிதமான அழுத்தத்தில் நல்லியல்பு மற்றும் மெய்வாயுக்களுக்கு சரியானது.
4. அனைத்து அழுத்தத்திலும் நல்லியல்பு வாயு மற்றும் மிதமான அழுத்தத்தில் மெய் வாயுக்களுக்கு சரியானது.

27. ஒருகொல்கலனில் உள்ளவாயுவின் அழுத்தம் $^{\circ}I$ அனைத்து மூலக்கூறுகளின் நிறைபாதியாக குறைக்கப்பட்டு அவற்றின் வேகம் இரட்டிப்பாக்கப்பட்டால் அதன் விளைவாக அழுத்தத்தின் மதிப்பு (AIIMS 1994)

1. P 2. 4P 3. P/2 4. 2P

28. ஒருவாயு எப்பொழுது நல்லியல்பு வாயுவாக செயல்படுகிறது. (AIIMS 1994)

1. உயர்ந்த அழுத்தம் மற்றும் குறைந்த வெப்பநிலை
2. குறைந்த அழுத்தம் மற்றும் உயர்ந்த வெப்பநிலை
3. உயர்ந்த அழுத்தம் மற்றும் உயர்ந்த வெப்பநிலை
4. குறைந்த அழுத்தம் மற்றும் குறைந்த வெப்பநிலை

29. ஒரு நிலையான அழுத்தம் உடைய காற்று வெப்பமானியில் பனிக்கட்டியை குளிர்ந்த நீரில் மூழ்கும்போது 47.5 அலகு கொண்டபரும அளவையும் கொதிக்கும் திரவத்தில் 67 அலகு கொண்டபரும அளவையும் கொடுத்தது. திரவத்தின் கொதிநிலை என்ன? (AIIMS 1994)

1. $125^{\circ}C$ 2. $100^{\circ}C$ 3. $135^{\circ}C$ 4. $112^{\circ}C$

30. கூற்று: வெளிப்புற உதவி இன்றி ஒரு அமைப்பினால் குறைந்த வெப்பநிலையில் உள்ள ஒரு பொருளை அதிக வெப்பநிலைக்கு மாற்றுவது சாத்தியமில்லை.

காரணம் : வெப்ப இயக்கவியலின் இரண்டாம் விதியை மீறுவது சாத்தியமில்லை. (AIIMS 1994)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும் காரணம் கூற்றை சரியாக விளக்குகிறது.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. ஆனால் காரணம் கூற்றை சரியாக விளக்கவில்லை
3. கூற்று சரி. ஆனால் காரணம் தவறு
4. காரணம், கூற்று இரண்டும் தவறு

31. கூற்று : அறை வெப்பநிலையில் நீர் பனிக்கட்டியில் இருந்து நீராவியாக மாறாது

காரணம் : தண்ணீரின் மாறுநிலை புள்ளி அறை வெப்பநிலையை விட அதிகமாக உள்ளது.

(AIIMS 1994)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும் காரணம் கூற்றை சரியாக விளக்குகிறது.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. ஆனால் காரணம் கூற்றை சரியாக விளக்கவில்லை
3. கூற்று சரி. ஆனால் காரணம் தவறு
4. காரணம், கூற்று இரண்டும் தவறு

32. வெப்பப்பரிமாற்றமில்லா நிகழ்வில், ஒரு குறிப்பிட்ட நிறை உள்ள வாயுவானது

$273K$ வெப்பநிலையில் அதன் கனஅளவு 81 மடங்கு அதிகரிக்கிறது. $\gamma = 1.25$ எனில் வாயுவின்

இறுதி வெப்பநிலை

(AIIMS 1995)

1. -182°C 2. 0°C 3. -235°C 4. -91°C

33. மாறா அழுத்தத்தில் உள்ள ஒரு நல்லியல்பு வாயுவை 27°C முதல் 627°C வரை வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது அதன் ஆரம்ப பருமன் 4m^3 எனில் வாயுவின் இறுதி பருமன் என்னவாக இருக்கும்? (AIIMS 1995)

1. 6m^3 2. 2m^3 3. 12m^3 4. 4m^3

34. ஒருபொருளில் இருந்து வெளிப்படும் வெப்பகதிர்வீச்சின் அளவிற்க்கும் அதன் மீதுபடும் வெப்பகதிர் வீச்சிற்கும் இடையே உள்ள தகவானது. (AIIMS 1996)

1. பரப்பப்படுதல் 2. கடத்தப்படுதல் 3. உறிஞ்சப்படுதல் 4. தூண்டப்படுதல்

35. 10^3N/m என்ற நிலையான அழுத்தத்தில் வாயு ஒன்று 0.25m^3 பருமன் அளவு விரிவடைகிறது செய்யப்பட்ட வேலை என்ன? (AIIMS 1996)

1. 250 watt 2. 2.5 erg 3. 250 newton 4. 250 joule

36. காற்று: உள்ளீடற்ற மூடிய உலோக கொள்கலன் ஆனது ஒரு சீரான வெப்பநிலையில் வைக்கப்படும்போது கரும்பொருள் கதிர்வீச்சு மூலமாக செயல்படுகிறது.

காரணம் : அனைத்து உலோகங்களும் கரும்பொருள்போல் செயல்படுகிறது. (AIIMS 1996)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமாகும்.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. ஆனால், காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமல்ல.
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

37. வெற்றிடத்தில் உள்ள உருளையில் நல்லியல்பு வாயு அடைக்கப்பட்டுள்ளது திடீரென உருளை வெடிக்கும்போது வாயுவின் வெப்பநிலை (AIIMS 1996)

1. அதிகமாகும் 2. சுழி 3. மாறாது 4. குறையும்

38. சூரியனின் வெப்பநிலை அளவிட பயன்படுவது? (AIIMS 1997)

1. பைரோமீட்டர் 2. வாயு வெப்பநிலைமானி
3. பிளாட்டினமின் தடை வெப்பநிலைமானி 4. நீராவி அழுத்த வெப்பநிலைமானி

39. உருகுதல் நிகழ்வுகளில் ஒருபொருளுக்கு அளிக்கப்படும் வெப்பம் எதற்கு பயன்படுகிறது?
(AIIMS 1997)
1. வெப்பநிலை அதிகரிக்க
 2. பொருளின் அடர்த்தியை அதிகரிக்க
 3. மூலக்கூறுகளுக்கு இடைப்பட்ட சராசரி தூரத்தை அதிகரிக்க
 4. பொருளின் நிறையை குறைக்க
40. வெப்பக் கதிர்வீச்சிலிருந்து வெப்பமூலத்தின் வெப்பநிலையை அறிய பயன்படும் கருவி
(AIIMS 1997)
1. வெப்பநிலைமானி
 2. வெப்பமின் அடுக்கு
 3. பைரோமீட்டர்
 4. அழுத்தமானி
41. ஒரு வரைப்படத்தில் X- அச்சில் வெப்பநிலையின் மதிப்பு $^{\circ}\text{C}$ -யிலும் Y- அச்சில் $^{\circ}\text{F}$ - லும் குறிக்கப்படுகிறது. வரைபடமானது நேர்கோடாக இருந்தால் அவ்வரைபடம்
(AIIMS 1997)
1. நேர்குறி X-அச்சை வெட்டும்
 2. நேர்குறி Y-அச்சை வெட்டும்
 3. ஆதிபுள்ளி வழியே செல்லும்
 4. X மற்றும் Y எதிர்குறி அச்சில் வெட்டும்
42. கரும் பொருளின் வெப்பநிலை 7°C லிருந்து 287°C ஆக அதிகரித்தால் கதிர்வீச்சு ஆற்றலின் வீதம்
(AIIMS 1997)
1. 16 மடங்கு
 2. 8 மடங்கு
 3. 4 மடங்கு
 4. 2 மடங்கு
43. கிராம் நிறையுள்ள பொருளின் வெப்ப நிலையை 1°C உயர்த்துவதற்கு தேவையான வெப்பத்தின் அளவு கலோரியில்
(AIIMS 1998)
1. இணைவு வெப்பம்
 2. தன் வெப்ப ஏற்புத்திறன்
 3. வெப்ப விரிவெண்
 4. உள்ளூறை வெப்பம்
44. மாறாத வெப்பநிலையில் ஒரு குறிப்பிட்ட எடையுள்ள வாயுவின் கன அளவு அதன் அழுத்தத்திற்கு எதிர்விகிதத்தில் அமைந்துள்ளது. மேற்கண்ட வரையறை எந்த விதியை கூறுகிறது?
(AIIMS 1998)
1. டால்டன் விதி
 2. பெர்னொளி விதி
 3. அவகாட்ரோ விதி
 4. பாயில் விதி

45. பின்வருவனவற்றுள் சரியான வாக்கியம் எது எனகாட்டுக. (AIIMS 1999)

1. எந்திர ஆற்றலாக மாற்றப்படும் அதிகபட்ச வெப்ப ஆற்றல் 100%
2. வெப்ப ஆற்றலாக மாற்றப்படும் அதிகபட்ச எந்திரஆற்றல் 100%
3. ஒரு அறையிலுள்ள இயங்கிக்கொண்டிருக்கும் குளிர்சாதன பெட்டியின் கதவை திறக்கும் பொழுது ஆதை சூழ்ந்திருக்கும் காற்றை குளிர்வடையச் செய்யலாம்
4. ஒருவெப்பப் பரிமாற்றமில்லா விரிவின்போது அழுத்தம் மற்றும் கனஅளவின் பெருக்குத் தொகை அதிகரிக்கும்

46. பின்வருவனவற்றுள் எதுகரும்பொருள் அல்ல (AIIMS 1999)

1. மிகவும் மெருகூட்டப்பட்டகருப்புநிறமகிழுந்து
2. சீரானவெப்பநிலையில் உள்ளபொருள்
3. கரும் பிளாட்டினம்

47. 1 மோல் அளவுள்ள வாயுவானது 100 மிலி கொள்ளவிலும் 50 மிமி அழுத்தத்திலும் இருக்கிறது மாறாத வெப்பநிலையில் 100 மிமீ அழுத்தத்தில் 2 மோல்கள் அளவுள்ள வாயுவானது பெறுகின்ற கொள்ளளவு யாது (AIIMS 2000)

1. 500 ml
2. 200 ml
3. 100 ml
4. 50 ml

48. 27°C மற்றும் 927°C வெப்பநிலையில் கரும்பொருள் ஒன்று உமிழும் கதிர்வீச்சின் ஆற்றல் விகிதம் (AIIMS 2000)

1. 1 : 256
2. 1 : 64
3. 1 : 16
4. 1 : 4

49. கூற்று : சுவர்கள், ஜன்னல்கள் மற்றும் கூரைகள் வழியாக ஏற்படும் வெப்ப இழப்புகளை ஒரு வெப்ப பொறியாளர் கணக்கிடும் பொழுதும் K மதிப்புகளை விட U மதிப்புகளை பயன்படுத்துகிறார்.

காரணம் : ஒரு தனி செங்கல் சுவரினுடைய U மதிப்புடைய $1.7 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ ஆகும். (AIIMS 2000)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் கூற்றின் சரியான விளக்கத்தை கூறுகிறது.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. கூற்றிற்கான சரியான காரணமில்லை.
3. கூற்று உண்மை ஆனால் காரணம் தவறு.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

50. வேறு எந்த வகையிலும் வெப்ப இழப்பு ஏற்படாத நிலையில் 100°C வெப்பநிலையில் உள்ள x கிராம் நிறை கொண்ட நீராவி சுருங்கும் போது வெப்ப ஆற்றல் y வெளிப்படுகிறது. விகிதம் y/x

ன் மதிப்பு தோராயமாக

(AIIMS-2001)

1. 4

2. 3

3. 2

4. 1

51. ஒரு நல்லியல்பு வாயு வெப்ப பரிமாற்றமில்லா விரிவிற்கு உட்படுகிறது. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது அவ்வாயுவின் அழுத்தம் (P) மற்றும் கனஅளவு (V) ஆகியவற்றிற்கு இடையேயான சரியான தொடர்பை தருகிறது? (இரண்டு தன்வெப்ப ஏற்புத்திறன்களுக்கு இடையேயான விகிதம்)

(AIIMS-2001)

1. $PV^{1/\gamma} = \text{constant}$

2. $PV^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} = \text{constant}$

3. $PV^\gamma = \text{constant}$

4. $PV^{\gamma-1} = \text{constant}$

52. விண்மீன் திரளில் இருந்து பெறப்பட்ட ஒளியின் ஒரு குறிப்பிட்ட அலைநீளம் பூமியில் பெறும் போது 5% அலைநீளத்தில் அதிகரிப்பது கண்டறியப்பட்டது எனில் அந்த விண்மீன் திரள்

(AIIMS-2001)

1. $x 10^7 \text{ ms}^{-1}$ என்ற வேகத்தில் பூமியை விட்டு விலகிச் செல்கிறது.
2. $x 10^7 \text{ ms}^{-1}$ என்ற வேகத்தில் பூமியை நெருங்குகிறது.
3. $x 10^7 \text{ ms}^{-1}$ என்ற வேகத்தில் பூமியை விட்டு விலகிச் செல்கிறது.
4. $4.3 x 10^7 \text{ ms}^{-1}$ என்ற வேகத்தில் பூமியை நெருங்குகிறது.

53. இரு சமநீளமுள்ள உலோகத்தண்டுகளை கருதுக. அவற்றின் முனைகள் ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்படும் போது ஒரு குறிப்பிட்ட அளவு வெப்பத்தை கடத்த 12 விநாடிகள் எடுத்துக் கொள்கிறது. உலோகத் தண்டுகள் நீளவாக்கில் இணைக்கப்பட்டால் அதே அளவு வெப்பத்தைக் கடத்த எடுத்துக் கொள்ளும் நேரம்.

(AIIMS-2001)

1. 1.5s

2. 48s

3. 24s

4. 3s

54. கூற்று(A) : மின்கடத்தாப் பொருளின் ஆற்றல் மாற்றம் என்பது, மின்கடத்தா பொருளுக்கும் மாறுதிசை மின்னோட்டத்திற்கும் இடையில் நடப்பது.

காரணம்:(R) : மாறுதிசை இடப்பெயர்ச்சி குளிர்வு விளைவிற்குட்படும். (AIIMS – 2001)

1. கூற்றும் காரணமும் - உண்மை காரணம் சரியான விளக்கமாகும்
2. கூற்றும் காரணமும் - உண்மை ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் இல்லை
3. கூற்று உண்மை காரணம் - தவறு

4. கூற்றும் காரணமும் தவறு

55. கூற்று(A) : உயர் அழுத்த சமயற்கலன், மலைகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

காரணம்(R) : மலைப் பகுதிகளில் வளிமண்டல அழுத்தம் மிகவும் குறைவு எனவே நீரின் கொதிநிலை 100°C விட அதிகம். (AIIMS-2001)

1. கூற்றும் காரணமும் - உண்மை காரணம் சரியான விளக்கமாகும்
2. கூற்றும் காரணமும் - உண்மை ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் இல்லை
3. கூற்று உண்மை காரணம் - தவறு
4. கூற்றும் காரணமும் தவறு

56. கூற்று (A) : பெரும்பான்மையான தனிமங்களில் மோலார் வெப்ப திறனானது $25 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ ஆக உள்ளது.

காரணம் (R) : மோலார் வெப்ப திறன் என்பது ஒரு மோலுக்கான வெப்பதிறன் ஆகும்

(AIIMS-2001)

1. கூற்றும் காரணமும் - உண்மை காரணம் சரியான விளக்கமாகும்
2. கூற்றும் காரணமும் - உண்மை ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் இல்லை
3. கூற்று உண்மை காரணம் - தவறு
4. கூற்றும் காரணமும் தவறு

57. 20 கிலோ எடையுள்ள ஒரு நீண்ட உருளை ஆனது உராய்வு பட்டைக்கு எதிராக 50 w மோட்டார் மூலம் திருப்பப்படுகிறது. 4 நிமிடங்களுக்குப் பிறகு வெப்பநிலை 20° லிருந்து 30°C -க்கு

உயருகிறது. உருளை பொருளின் தன்வெப்ப ஏற்புத்திறன் (AIIMS 03.03.2002)

1. 600 J/kg
2. 200 J/kg
3. 150 J/kg
4. 10 J/kg

58. வெப்பநிலை மாறா விரிவில் அழுத்தம் தீர்மானிக்கப்படுவது (AIIMS 03.03.2002)

1. அழுக்கத் தன்மை மட்டும்
2. வெப்பநிலை மட்டும்
3. வெப்பநிலை மற்றும் அழுக்கம் இரண்டும்
4. இவை எதுவும் இல்லை

59. கரும்பொருள் ஒன்று 227°C வெப்பநிலையில் 20 கலோரி $\text{m}^{-2} \text{ s}^{-1}$ என்ற அளவில் மீவி என்ற அளவில் கதிர்வீச்சு ஆற்றலை வெளியிடுகிறது எனில் அதன் வெப்பநிலை 727°C என்ற

அளவில் உயரும் போது அதன் வெளியிடப்பட்ட வெப்ப கதிர் வீச்சு ஆற்றலானது, கலோரி $m^{-2} s^{-1}$ மதிப்பில் கிட்டத்தட்ட (AIIMS 2003)

1. 40

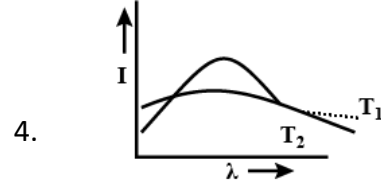
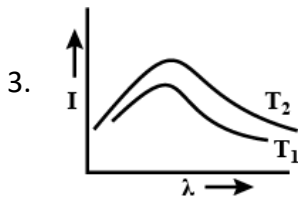
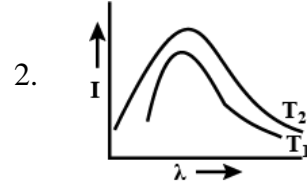
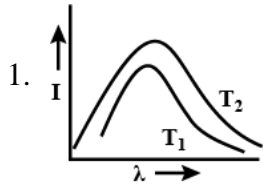
2. 160

3. 320

4. 640

60. T_1 மற்றும் T_2 வெப்ப நிலையில் முழுக்கரும்பொருள் கதிர்வீச்சின் வளைவு பின்வருமாறு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது ($T_1 > T_2$) பின் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளதில் எது சரியானது

(AIIMS 2003)



61. கூற்று: கடற்கரை அருகில் வெப்பநிலை மிதமாக உள்ளது

(AIIMS 2003)

காரணம் : நீர் அதிக வெப்ப கடத்து திறன் கொண்டது

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மேலும் கூற்றின் சரியான விளக்கத்தை காரணம் கூறுகிறது
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மேலும் கூற்றின் சரியான விளக்கத்தை காரணம் கூறவில்லை
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானது

62. கூற்று : குளிர்ந்த காப்பனேற்றப்பட்ட பானங்கள் நிரம்பிய பாட்டிலைத் திறக்கும் போது லேசான நுரை உருவாகின்றது

காரணம் : வாயுவின் வெப்ப மாற்றீடற்ற விரிவானது வெப்பநிலையை குறைத்து நீராவி ஒடுக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றது

(AIIMS 2003)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மேலும் கூற்றின் சரியான விளக்கத்தை காரணம் கூறுகிறது
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மேலும் கூற்றின் சரியான விளக்கத்தை காரணம் கூறவில்லை
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானது

63. கூற்று : தீப்பிடித்தலின் போது சுற்றியுள்ள பகுதிகளை விட மேல் உள்ள பகுதியானது அதிகளவு வெப்பமடையும்.

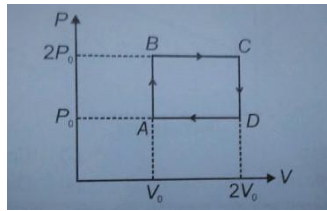
காரணம் : தீயினை சூழ்ந்துள்ள காற்றானது மேல்நோக்கி அதிகளவு வெப்பத்தை கடத்துகிறது. (AIIMS 2003)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மேலும் கூற்றின் சரியான விளக்கத்தை காரணம் கூறுகிறது
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மேலும் கூற்றின் சரியான விளக்கத்தை காரணம் கூறவில்லை
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானது

64. சூரியன் விரிவடைவதால் அதன் ஆரம் தற்போதைய ஆரத்தில் 100 மடங்காகிறது மற்றும் அதன் மேற்பரப்பில் வெப்பநிலை தற்போதைய மதிப்பில் பாதியாக மாறும் என்று வைத்துக்கொள்வோம் அப்போது அது வெளியிடப்படும் மொத்த ஆற்றல் அதிகரிக்கும் அளவு (AIIMS-2004)

1. 10^4 2. 625 3. 256 4. 16

65. N மோல்கள் உள்ள ஓரணு வரைபடத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள படி ABCD எனும் மீளக்கூடிய செவ்வக வடிவ சுழற்சியில் காட்டப்பட்டுள்ளது. . இதன் வெப்பநிலை A இல் T_0 எனில் சுழற்சியின் வெப்ப இயக்கவியல் திறன். (AIIMS-2004)



1. 1.15% 2. 2.50% 3. 3.20% 4. 4.25%

66. கூற்று : ஒரு அழுத்த சமயற்கலனில் தண்ணீர் கொதிக்க வைக்கப்படுகிறது பின்னர் சமயற்கலன் அடுப்பிலிருந்து அகற்றப்படுகிறது இப்போது சமயற்கலன் மூடியை அகற்றினால் தண்ணீர் மீண்டும் கொதிக்க தொடங்குகிறது.

காரணம் : தண்ணீரில் உள்ள மாசுக்கள் அதன் கொதி நிலையை குறைக்கின்றன. (AIIMS-2004)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருந்தால் மற்றும் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமாக இருக்கும்.

2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருந்தால் ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் அல்ல.
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் தவறாக இருந்தால்
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறாக இருந்தால்.

67. கூற்று : இயற்கையில் வெப்ப இயக்கவியல் செயல்முறை ஒரு மீளா செயல்முறை
காரணம் : சிதைவு விளைவுகளை நீக்க முடியாது. (AIIMS-2004)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமாக இருக்கும்.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் அல்ல.
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் தவறாக இருந்தால்
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறாக இருந்தால்.

68 .கூற்று: இவ்வுலகில் மீளும் தன்மை கொண்ட அமைப்புகளை கண்டறிவது அரிது
காரணம்: பெரும்பாலான செயல்பாடுகள் இயற்கையில் திறன் இழப்பீடாக உள்ளன.(AIIMS 2005)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் சரியாக இருத்தல், காரணமானது கூற்றின் சரியான விளக்கமாக உள்ளது.
2. காரணம் மற்றும் கூற்று ஆகிய இரண்டும் சரியாக இருப்பதால் ஆனால் காரணமானது கூற்றில் சரியான விளக்கமாக அமையவில்லை.
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டுமே தவறு.

69. கூற்று : விரைவாக காற்று வெளியேற்றப்படும் பலூன் ஆனது குளிர்வடைகின்றது
காரணம் : வெளிவருகின்ற காற்றானது வெப்ப மாற்றமில்லா விரிவடைதலுக்கு
உட்படுத்தப்படுகின்றது (AIIMS 2005)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் சரியாக இருத்தல், காரணமானது கூற்றின் சரியான விளக்கமாக உள்ளது.
2. காரணம் மற்றும் கூற்று ஆகிய இரண்டும் சரியாக இருப்பதால் ஆனால் காரணமானது கூற்றில் சரியான விளக்கமாக அமையவில்லை.
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டுமே தவறு.

70. கூற்று: ஒரு பொருளானது கொடுக்கப்பட்ட அலைநீளத்தில் நல்லதொரு கதிர்வீச்சியாகவும்
நல்லதொரு கதிர் உறிஞ்சியாகவும் உள்ளது
காரணம் : கிரீக்கா.'பி விதியின் படி பொருளின் உறிஞ்சும் தன்மையானது வெளிவிடும்
தன்மைக்கு சமமாக கொடுக்கப்பட்ட அலைநீளத்தில் உள்ளது. (AIIMS 2005)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் சரியாக இருத்தல், காரணமானது கூற்றின் சரியான விளக்கமாக உள்ளது.
2. காரணம் மற்றும் கூற்று ஆகிய இரண்டும் சரியாக இருப்பதால் ஆனால் காரணமானது கூற்றில் சரியான விளக்கமாக அமையவில்லை.
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டுமே தவறு.

71. கூற்று: தண்ணீரின் அழுத்தம் - வெப்பநிலை P - T கட்ட வரைபடத்தில், உருகும்

வளைவின் சாய்வானது எதிர் குறி உடையதாக உள்ளது

காரணம்: பனிக்கட்டியானது தண்ணீராக உருகும்போது குறுக்கமடைகின்றது. (AIIMS 2005)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் சரியாக இருத்தல், காரணமானது கூற்றின் சரியான விளக்கமாக உள்ளது.
2. காரணம் மற்றும் கூற்று ஆகிய இரண்டும் சரியாக இருத்தல் ஆனால் காரணமானது கூற்றில் சரியான விளக்கமாக அமையவில்லை.
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டுமே தவறு.

72. கூற்று: உயர் வெப்ப நிலைக்கு கருப்பொருளின் உச்ச வெளியீடு அலைநீளம் ஆனது

குறைவான அலை நீளத்திற்கும் நகருகிறது

காரணம்: கருப்பொருளின் உச்ச வெளியீடு அலை நீளமானது வெப்பநிலையின் நான்கு மடங்கு

நேர் தகவில் உள்ளது.

(AIIMS 2005)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் சரியாக இருத்தல், காரணமானது கூற்றின் சரியான விளக்கமாக உள்ளது.
2. காரணம் மற்றும் கூற்று ஆகிய இரண்டும் சரியாக இருத்தல் ஆனால் காரணமானது கூற்றில் சரியான விளக்கமாக அமையவில்லை.
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டுமே தவறு.

73. கருப்பு ,சாம்பல் மற்றும் வெள்ளை நிறமுள்ள மூன்று பொருள்கள் 2800°C வரையிலான வெப்பத்தைத் தாங்கக்கூடியது ஆகும். இவை ஒரு வெப்ப உலையில் வீசப்படும் போது அவை ஒவ்வொன்றும் 2000°C வெப்பநிலையைப் பெறுகிறது எனில் இவற்றில் எந்த பொருள் அதிக பிரகாசத்துடன் இருக்கும். (AIIMS - 2006)

1. வெள்ளை நிறப் பொருள்
2. கருப்பு நிறப் பொருள்
3. மூன்றும் ஒரே பிரகாசத்துடன் இருக்கும்
4. சாம்பல் நிறப் பொருள்

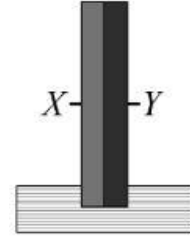
74. நீங்கள் பனிக்கட்டிகளை உருவாக்கும்போது நீரின் என்ட்ரோபி (ஒழுங்கற்ற தன்மை)

(AIIMS - 2006)

1. மாறாது
2. அதிகரிக்கிறது
3. குறைகிறது
4. பயன்படுத்தும் செயல் முறையை பொறுத்து அதிகரிக்கும் அல்லது குறையும்

75. ஈருலோக பட்டை X மற்றும் Y என்ற உலோகங்களை கொண்டுள்ளது படத்தில் காட்டியுள்ளபடி அடிப்பகுதியில் நிலையாக பொருத்தப்பட்டுள்ளது. உலோகம் Y உடன் ஒப்பிடும்போது உலோகம் X அதிக விரிவடையும் குணம் கொண்டது. இரு உலோகத்திலான பட்டையை குளிர்ந்த பகுதியில் வைக்கும்போது.

(AIIMS - 2006)



1. அது வலது பக்கம் வளைந்து செல்லும்
2. அது இடது பக்கம் வளைந்து செல்லும்
3. அது வளையாது ஆனால் சுருங்கும்
4. அது வளையாது மற்றும் சுருங்காது

76. கூற்று : ஒரு தனிமைப்படுத்தப்பட்ட அமைப்பில் என்ட்ரோபி அதிகரிக்கிறது
காரணம் : தனிமைப்படுத்தப்பட்ட அமைப்பில் உள்ள செயல்முறைகள் (வெப்பப் பரிமாற்றம் அற்றவை) வெப்ப பரிமாற்றமில்லா நிகழ்வு

(AIIMS - 2006)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமாகும்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமல்ல
3. கூற்று சரியானது ஆனால் காரணம் தவறானது
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானது
5. எதுவுமில்லை

77. கூற்று: ஒரு வாயுவிலுள்ள மூலக்கூறுகளின் சராசரி இருமடி மூல மற்றும் மிகவும் சாத்தியமான வேகங்கள் சமமானவை

காரணம்: மேக்ஸ்வெல்லின் வாயு பகிர்மானத்தில் உள்ள மூலக்கூறுகளில் வேகம் சமச்சீரானவை.

(AIIMS - 2006)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமாகும்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமல்ல
3. கூற்று சரியானது ஆனால் காரணம் தவறானது
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானது
5. எதுவுமில்லை

78. கூற்று : வெப்ப இயந்திரங்களின் செயல்திறனை புரிந்துகொள்ள கார்னாட் சுழற்சி பயனுள்ளதாக உள்ளது

காரணம்: கொடுக்கப்பட்ட வெப்பநிலையில் உள்ள வெப்பமூலத்தின் மூலம் காற்று சுழற்சி

சாத்தியமான அதிக பட்ச செயல் திறனை தீர்மானிக்கும் வழியை வழங்குகிறது (AIIMS - 2006)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமாகும்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமல்ல
3. கூற்று சரியானது ஆனால் காரணம் தவறானது
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானது
5. எதுவுமில்லை

79. கூற்று : மனித உடலில் இருந்து வியர்வை வெளிவருவது உடலை குளிர்விக்க உதவுகிறது

காரணம் : தோலிலுள்ள ஒரு மெல்லிய நீர் அடுக்கு வெப்ப வெளிவிடு திறனை அதிகரிக்கிறது.

(AIIMS - 2006)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமாகும்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமல்ல
3. கூற்று சரியானது ஆனால் காரணம் தவறானது
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானது
5. எதுவுமில்லை

80. கூற்று : ஒரு அறையில் ஒரு டம்ளர் சூடான பால் வைக்கப்பட்டு அது குளிர்விக்க

அனுமதிக்கப்படுகிறது அதன் என்ட்ரோபி குறைகிறது

காரணம்: சூடான பொருள் குளிர் அனுமதிக்கப்படுவது வெப்ப இயக்கவியலின் 2ம் விதியை மீறும் செயல் அல்ல. (AIIMS - 2006)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமாகும்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமல்ல
3. கூற்று சரியானது ஆனால் காரணம் தவறானது
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானது
5. எதுவுமில்லை

81. கரும் பொருளின் வெப்பநிலை 7°C இலிருந்து 287°C ஆக அதிகரிக்கப்படுகிறது. எனில் ஆற்றல் கதிர்வீச்சு அதிகப்படும் வீதம் (AIIMS 2007)

1. $\left(\frac{287}{7}\right)^4$

2. 16

3. 4

4. 2

82. வெப்ப மாற்றீடற்ற நிகழ்வில், ஓரணு வாயுவின் அழுத்தம் மற்றும் வெப்பநிலை $P \propto T^C$ தொடர்புடையதாக இருக்கும் போது C என்பது (AIIMS 2007)

1. $\frac{2}{5}$

2. $\frac{5}{2}$

3. $\frac{3}{5}$

4. $\frac{5}{3}$

83. கூற்று : கூற்று ஒரு சீரான வெப்ப நிலையில் பராமரிக்கப்படும் உள்ளீடற்ற மூடிய உலோக

கொள்கலன் கரும் பொருள் கதிர்வீச்சுக்கு ஆதாரமாக செயல்படும்.

காரணம் : அனைத்து உலோகங்களும் கரும்பொருளாக செயல்படுகின்றன. (AIIMS 2007)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றிற்கு சரியான விளக்கம்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கம் அல்ல
3. கூற்று உண்மை ஆனால் காரணம் தவறானது
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

84. கூற்று : குளிர்நாட்களில் மரத்தாலான தட்டை காட்டிலும் செம்பு டம்பளரின் வெப்பநிலை குளிர்ந்து காணப்படும்

காரணம் : வெண்கலத்தின் வெப்பம் கடத்துதிறன், மரத்தின் வெப்பகடத்து திறனைவிட அதிகம். (AIIMS 2007)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றிற்கு சரியான விளக்கம்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கம் அல்ல
3. கூற்று உண்மை ஆனால் காரணம் தவறானது
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

85. கூற்று : தானாகவே விரிவடையும் நல்லியல்பு வாயு ஒன்றின் என்ட்ரோபி அதிகரிக்கும்.

காரணம் : அனைத்து இயற்கை நிகழ்வுகளிலும் என்ட்ரோபி(entropy) அதிகரிக்கும். (AIIMS 2007)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றிற்கு சரியான விளக்கம்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கம் அல்ல
3. கூற்று உண்மை ஆனால் காரணம் தவறானது
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

86. K_1 மற்றும் K_2 வெப்ப கடத்து எண்ணும் ஒரே தடிமனும் உடைய இரண்டு வெவ்வேறு பொருட்கள் தொடரிணைப்பில் இணைக்கப்பட்ட அமைப்பை ஒரு பாளம் கொண்டுள்ளது. ஏனில் அந்த பாளத்தின் சமமான வெப்ப கடத்து எண்ணானது ?

(AIIMS 2008)

1. $\frac{2K_1+K_2}{K_1+K_2}$
2. $\sqrt{K_1 + K_2}$
3. $\frac{K_1K_2}{K_1+K_2}$
4. $K_1 + K_2$

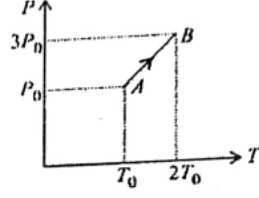
87. வளிமண்டலம் இல்லாத நிலையில் புவியின் மேற்பரப்பில் சராசரி வெப்பநிலை

(AIIMS 2008)

1. குறைவாக
2. அதிகமாக
3. சமமாக
4. 0^0 C

88. ஒரு நல்லியல்பு வாயுவின் அழுத்தம் மற்றும் வெப்பநிலைக்கு இடையேயான வரைபடம் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. A என்ற புள்ளியில் வாயுவின் அடர்த்தி ρ_0 , B என்ற புள்ளியில் அடர்த்தியானது.

(AIIMS 2010)



1. $\frac{3}{4} \rho_0$ 2. $\frac{3}{2} \rho_0$ 3. $\frac{4}{3} \rho_0$ 4. $2\rho_0$

89. பொருளின் ஆவியாதலின் உள்ளூறை வெப்பமானது எப்பொழுதும்

(AIIMS 2010)

1. உருகுவதால் ஏற்படும் உள்ளூறை வெப்பத்தை விட அதிகம்
2. பதங்கமாதலினால் ஏற்படும் உள்ளூறை வெப்பத்தை விட அதிகம்
3. பதங்கமாதலினால் ஏற்படும் உள்ளூறை வெப்பத்திற்கு சமம்
4. உருகுவதால் ஏற்படும் உள்ளூறை வெப்பத்தை விட குறைவு

90. ஒரு மீள் இயந்திரம் உட்கவரும் வெப்பத்தில் $1/6$ பங்கை வேலையாக மாற்றுகிறது. வெப்ப ஏற்பியன்

வெப்ப நிலையானது 62°C ஆக குறையும் போது இயந்திரத்தின் பயனுறு திறன் இரு மடங்காகிறது. வெப்பம் மூலம் மற்றும் வெப்ப ஏற்பியின் வெப்பநிலைகள்

(AIIMS 2010)

1. $99^\circ\text{C}, 37^\circ\text{C}$ 2. $80^\circ\text{C}, 37^\circ\text{C}$ 3. $95^\circ\text{C}, 37^\circ\text{C}$ 4. $90^\circ\text{C}, 37^\circ\text{C}$

91. கூற்று : நிலவின் மேற்பரப்பில் உள்ள திறந்த பாத்திரத்தில் உள்ள நீரானது விரைவில் ஆவியாகும்.

காரணம் : நீரின் கொதிநிலையை விட நிலவின் மேற்பரப்பு வெப்பநிலை மிக அதிகம்

(AIIMS 2010)

1. கூற்றும் காரணமும் சரி காரணம் மேலும் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம்
2. கூற்றும் காரணமும் இரண்டும் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் அல்ல
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று காரணம் இரண்டும் தவறு

92. 2000 K வெப்பநிலையில் ஒரு பொருளின் உமிழ்வு மற்றும் உட்கவர் திறன் முறையே 8 மற்றும் 10 எனில், IBB (முழு கரும்பொருள்) உமிழ் திறனை கணக்கிடுக.

(AIIMS 2011)

1. 0.2 2. 0.4 3. 0.6 4. 0.8

93. ஒரு வெப்பப் பரிமாற்றமில்லா நிகழ்வில்

(AIIMS 2011)

1. $\Delta S = 0$

2. $\Delta u = 0$

3. $Q = 0$

4. $W=0$

94. ஒரு சுழற்சி செயல்முறையில் பின்வரும் எந்த காரணியின் மதிப்பு சுழி

(AIIMS 2011)

1. ΔV

2. ΔU

3. W

4. ΔQ

95. உறுதிமொழி : வாயுக்களில் C_p -யின் மதிப்பானது எப்போதும் C_v -யின் மதிப்பைவிட அதிகம்.

விளக்கம் : மாறா அழுத்தத்தில் செய்யப்படும் வேலையின் மதிப்பானது மாறா பருமனில் செய்யப்படும் வேலையை விட அதிகம்

(AIIMS 2011)

1. உறுதிமொழி கூற்று மற்றும் விளக்க கூற்று இரண்டும் சரி மற்றும் விளக்க கூற்றானது உறுதிமொழி கூற்றின் சரியான விளக்கம்
2. உறுதிமொழி கூற்று மற்றும் விளக்க கூற்று இரண்டும் சரி ஆனால் விளக்க கூற்றானது உறுதிமொழி கூற்றிற்கு சரியான விளக்கம் அல்ல
3. உறுதிமொழி கூற்று சரி ஆனால் விளக்க கூற்று தவறு.
4. உறுதிமொழி கூற்று மற்றும் விளக்க கூற்று இரண்டும் தவறு.

96. உறுதிமொழி : ஒரு சக்கரத்தில் விரைவாக காற்று உந்தப்படும் போது சக்கரத்தின் உள்ளே உள்ள காற்றானது வளிமண்டலக் காற்றை விட சூடாக இருக்கும்.

விளக்கம் : வெப்ப பரிமாற்றமில்லா நிகழ்வு மிக அதிக வேகத்தில் நடைபெறுகிறது.

(AIIMS 2011)

1. உறுதிமொழி கூற்று மற்றும் விளக்க கூற்று இரண்டும் சரி மற்றும் விளக்க கூற்றானது உறுதிமொழி கூற்றின் சரியான விளக்கம்
2. உறுதிமொழி கூற்று மற்றும் விளக்க கூற்று இரண்டும் சரி ஆனால் விளக்க கூற்றானது உறுதிமொழி கூற்றிற்கு சரியான விளக்கம் அல்ல
3. உறுதிமொழி கூற்று சரி ஆனால் விளக்க கூற்று தவறு.
4. உறுதிமொழி கூற்று மற்றும் விளக்க கூற்று இரண்டும் தவறு.

97. நீரை நீராவியாக மாற்றுவது எந்த செயல் முறையில் நடைபெறுகிறது?

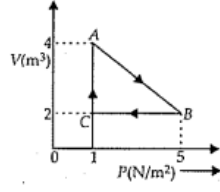
(AIIMS 2012)

1. வெப்பப் பரிமாற்றமில்லா நிகழ்வு
3. பருமன் மாறா நிகழ்வு

2. வெப்பநிலை மாறா நிகழ்வு
4. சுழற்சி நிகழ்வு

98. படத்தில் காட்டியுள்ளபடி $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow A$ சுழற்சியின் மூலம் ஒரு நல்லியல்பு வாயு எடுக்கப்படுகிறது. சுழற்சியில் வாயுவிற்கு வழங்கப்படும் நிகர வெப்பம் 5J ஆக இருந்தால் $A \rightarrow B$ என்ற நிகழ்விற்கு வாயுவால் செய்யப்பட்ட வேலை

(AIIMS 2012)



1. 2 J

2. 3 J

3. 4 J

4. 5 J

99. வெப்பநிலை மாறா நிகழ்விற்கான சரிவு என்ன?

(AIIMS 2012)

1. $\frac{P}{V}$

2. $-\frac{P}{V}$

3. 0

4. ∞

100. ஒரு சுழற்சி செயல் நிகழ்வில் செய்யப்பட்ட வேலையில் அமைப்பானது

(AIIMS 2013)

1. சுழி
2. அதிக வெப்பத்தை அமைப்பிற்கு கொடுத்தல்
3. சமமான வெப்பத்தை அமைப்பிற்கு கொடுத்தல்
4. சார்பற்ற வெப்பத்தை அமைப்பிற்கு கொடுத்தல்

101. உருளை ஒன்றில் 60 g Ne மற்றும் 64 g O₂ உள்ளது உருளையில் உள்ள கலவை வாயுவின் அழுத்தமானது 30 bar பிறகு அந்த உருளையில் உள்ள O₂ ன் பகுதி அழுத்தம் (bar ல்)என்ன?

(AIIMS 2013)

1. 30

2. 20

3. 15

4. 12

102. ஒரு வாயு கலவையில் ஒரு மோல் O₂ வாயு மற்றும் ஒரு மோல் He வாயு உள்ளது. வாயு கலவையின் தன்வெப்ப ஏற்புத்திறனின் அழுத்த மாறா பரும மாறா மதிப்பிற்கு இடையேயான விகிதத்தை காண்க

(AIIMS 2013)

1. 2

2. 1.5

3. 2.5

4. 4

103. ஒரு மோல் ஆக்சிஜன் 1 லிட்டர் அளவில் 4 மடங்கு வளிமண்டல அழுத்தம் உள்ளது. வெப்ப மாறா நிலை விரிவின் மூலமாக 1 மடங்கு வளிமண்டல அழுத்தம் உருவாகிறது வாயுவில் செய்யப்பட்ட வேலை என்ன?

(AIIMS 2013)

1. 155 J

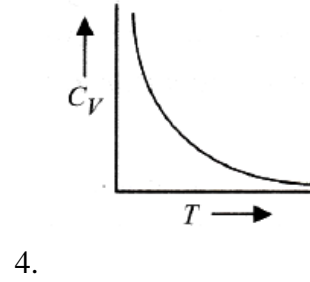
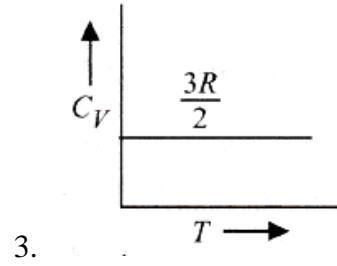
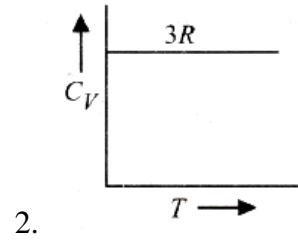
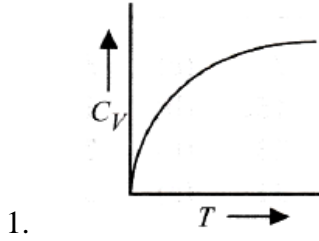
2. 206 J

3. 355 J

4. 552 J

104. ஓரணு வாயுவின் பருமன் மாறா தன்வெப்ப ஏற்புத்திறன் வரைபடம்

(AIIMS 2013)



105. கீழ்க்கண்டவற்றில் எந்த நிலை, நிகழவை சார்ந்ததல்ல ?

(AIIMS 2013)

1. வெப்பப் பரிமாற்றம் இல்லா நிகழ்வில் செய்யப்பட்ட வேலை
2. வெப்ப நிலை மாறா நிகழ்வில் செய்யப்பட்ட வேலை
3. மாறா அழுத்தத்தில் வெப்பம்
4. மாறா பருமனில் வெப்பம்

106. ஒரு இயந்திரத்தின் பயனுறு திறன் $1/6$ ஆகும். வெப்ப ஏற்பியின் வெப்பநிலை 62°C குறைக்கப்பட்டால், அதன் பயனுறு திறன் இரட்டிப்பாகும் எனில் பொருளின் வெப்ப நிலை என்ன?

(AIIMS 2013)

1. 37°C

2. 62°C

3. 99°C

4. 124°C

107. 1 கிராம் நீராவி ஆனது 1 கிராம் பனிக்கட்டிக்கு செலுத்தப்படுகிறது வெப்பச் சமநிலையில் அந்த கலவையின் விளைவாக உருவாகும் வெப்பநிலை (AIIMS 2013)

1. 270°C 2. 230°C 3. 100°C 4. 120°C

108. மாறாத அழுத்தம் மற்றும் பருமன் கொண்ட நல்லியல்பு வாயுவின் மோலார் தன் வெப்ப ஏற்புத்திறன் C_p மற்றும் C_v ஆகும். $\gamma = C_p / C_v$ எனில் R என்பது பொது வாயு மாறிலி எனில் C_v ன் மதிப்பு என்ன?

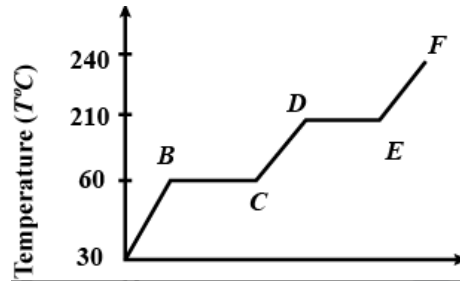
(AIIMS 2013)

1. $(\gamma - 1) / R$ 2. γR 3. $1 + \gamma / 1 - \gamma$ 4. $R / (\gamma - 1)$

109. கூற்று: திறந்த பாத்திரத்தில் வைக்கப்படும் நீர் நிலவின் மேற்பரப்பில் விரைவாக ஆவியாகிவிடும் காரணம் : நிலவின் மேற்பரப்பில் உள்ள வெப்பநிலை நீரின் கொதிநிலையை விட அதிகமாக உள்ளது. (AIIMS 2013)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் உண்மையாக இருத்தல் மற்றும் காரணம் கூற்று சரியான விளக்கமாகும்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருத்தல் ஆனால் காரணம் கூற்று சரியான விளக்கம் அல்ல
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் பொய்யாக இருந்தால்
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் பொய்யாக இருந்தால்

110. திண்ம பொருள் 30°C -ல் உள்ளது. இந்த பொருளில் வெப்ப ஆற்றல் மாறா வீதத்தில் செலுத்தப்படுகிறது எனில் வெப்பநிலை மாற்றம் நேரம் வரைபடம் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. வரைப்படத்தில் எப்பகுதியில் பொருள் திரவ நிலையில் உள்ளது. (AIIMS 26.5.2018 AN)



1. BC 2. CD 3. ED 4. EF

111. தொடக்க பருமன் 10 லிட்டர் கொண்ட ஒரு ஈரணு வாயு அதன் உண்மையான பருமனில் $\frac{1}{15}$ மடங்கு வெப்பநிலை மாறா நிலையில் அழுக்கப்படுகிறது இங்கு ஆரம்ப அழுத்தம் 10^5 பாஸ்கல் வெப்பநிலை 27°C ஆக உள்ள போது வாயுவினால் செய்யப்பட்ட வேலை

(AIIMS 26.5.2018 AN)

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| 1. $-2.70 \times 10^3 \text{ J}$ | 3. $2.70 \times 10^3 \text{ J}$ |
| 2. $-1.35 \times 10^3 \text{ J}$ | 4. $1.35 \times 10^3 \text{ J}$ |

112. கூற்று : நெருப்பின் மேல் உள்ள வெப்பம் அதனை சுற்றியுள்ள சம தொலைவை விட அதிகமாக இருக்கும்

காரணம் : நெருப்பைச் சுற்றி உள்ள காற்று அதிக வெப்பத்தை மேல்நோக்கி செலுத்துகிறது

(AIIMS 26.5.2018 AN)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றிற்கு சரியான விளக்கம்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் அல்ல
3. கூற்று சரி காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு

113. கூற்று : ஒரு தனிமைப்படுத்தப்பட்ட துகள்கள் அமைப்பின் ஆற்றல் மாறிலி

காரணம் : தனிமைப்படுத்தப்பட்ட துகள்கள் அமைப்பு ஆற்றலை பரிமாறுவதற்கு அனுமதிப்பது இல்லை

(AIIMS 26.5.2018 AN)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றிற்கு சரியான விளக்கம்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் அல்ல
3. கூற்று சரி காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு

114. $P=1\text{atm}$ ல் 1 cm^3 நீர் ஆவியாகி இருந்தால் (ஆவியாதலின் உள்ளூறை வெப்பம் $-540\text{cal/g}^\circ\text{C}$) உருவாகும் நீராவியின் கன அளவு 1671cm^3 எனில் அக ஆற்றல் (AIIMS 26.05.2018 FN)

- | | | | |
|------------|------------|------------|------------|
| 1. 373 cal | 2. 473 cal | 3. 337 cal | 4. 437 cal |
|------------|------------|------------|------------|

115. ஒரு பொருளின் வெப்ப நிலை -73°C லிருந்து 327°C ஆக உயர்த்தப்படுகிறது, வெப்ப ஆற்றல் உமிழப்படும் விகிதம் (AIIMS 2016)

- | | | | |
|----------|-----------|-------|-------|
| 1. $1/9$ | 2. $1/27$ | 3. 27 | 4. 81 |
|----------|-----------|-------|-------|

116. O_1 என்ற கரும்பொருளின் நிறமாலையில் அதன் கதிர்வீச்சின் செறிவு 200nm அலைநீளத்தில் பெருமமாக அலைநீளத்தில் அமைகிறது. மற்றொரு பொருள் (O_2) 600nm அலைநீளத்தில் பெரும

கதிர்வீச்சு செறிவைப் பெற்றிருக்கிறது. O_1 மற்றும் O_2 மூலத்திலிருந்து ஓரலகு பரப்பில் வெளிப்படும் திறனுக்கான தகவு. (AIIMS 2015)

1. 1 : 81 2. 1 : 9 3. 9 : 1 4. 81 : 1

117. வாயுவின் இயக்கவியற் கொள்கையின்படி ஒரு வாயுவின் மோலார் தன்வெப்ப ஏற்புத்திறன் $\frac{5}{2} R$

இது C_p or C_v -ன் மதிப்பு குறிப்பிடப்படவில்லையெனில் வாயுவின் மூலக்கூறுகள் (AIIMS 2015)

1. ஓரணு மட்டும் 2. திண்ம ஈரணு மட்டும்
3. திடமற்ற ஈரணு மட்டும் 4. ஓரணுவாக அல்லது திண்ம ஈரணுவாக

118. ஒரு பொருளின் ஆரம்ப வெப்பநிலை $80^\circ C$ 5 நிமிடத்தில் $64^\circ C$ ஆக குளிர்வடைகிறது மற்றும் பத்து நிமிடத்தில் $52^\circ C$ அடைகிறது சுற்றுப்புறத்தின் வெப்பநிலை என்ன? (AIIMS 2017)

1. $26^\circ C$ 2. $16^\circ C$ 3. $36^\circ C$ 4. $40^\circ C$

119. கூற்று : ஒரு பனிக்கட்டி அதன் உள்ளே கல் உறைந்திருக்கும் நிலையில் ஒரு முகவையில் உள்ள நீரில் மிதக்கிறது பனிக்கட்டி உருகும் போது முகவையில் உள்ள நீரின் மட்டம் குறைகிறது.

காரணம் : கல்லில் அடர்த்தி நீரின் அடர்த்தியை விட அதிகம்.

(AIIMS 2017)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமாக காரணம் உள்ளது.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரியாக இருந்தாலும் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமாக காரணம் இல்லை
3. கூற்று சரியானதே ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானவை

120.A மற்றும் B என்ற இரண்டு கொள்கலன்கள் பகுதியளவு நீரினால் நிரப்பி மூடப்பட்டது. A ஆனது B யை விட இருமடங்கு நிரம்பியுள்ளது மற்றும் B ல் உள்ள நீரில் பாதி அளவை கொண்டுள்ளது. இவை இரண்டும் ஒரே வெப்ப நிலையில் உள்ளது. இரண்டு கொள்கலனில் உள்ள நீராவி விகிதத்தில் அழுத்தம் (AIPMT 1988)

1. 1:2 2. 1:1 3. 2:1 4. 4:1

121. வெப்ப இயக்கவியலின் முதல் விதி எவ்வகை அழிவின்மை விதிக்கு எடுத்துக்காட்டு

129. சம நிறை கொண்ட மூன்று திரவங்கள் A, B மற்றும் C என்ற மூன்று ஒத்த கனசதுர பாத்திரங்களில் எடுக்கப்படுகின்றன. அவற்றின் அடர்த்தி முறையே ρ_A, ρ_B மற்றும் ρ_C . ஆகும். கனசதுர பாத்திரத்தின் அடிப்பகுதியில் நீரினால் செலுத்தப்படும் விசையானது

(AIIMS 25.05.19 AN)

1. பாத்திரம் c இல் பெருமம்
2. பாத்திரம் c இல் சிறுமம்
3. எல்லா பாத்திரங்களிலும் சமம்
4. பாத்திரம் A இல் சிறுமம்

130. ஒரு குளிருட்டியில் வெப்ப ஏற்பி மற்றும் வெப்ப மூலத்தின் வெப்பநிலை முறையே 4°C மற்றும் 15°C மற்றும் ஆகும் குளிருட்டியில் பயனுறு திறன்

(AIIMS 25.05.19 FN)

1. 0.076
2. 0.0382
3. 0.019
4. 1

131. ஒரு வெப்ப நிலை மாறா நிகழ்வில் 1 mm ஆரம் கொண்ட இரண்டு நீர்த்துளிகள் ஒரு பெரிய துளியை உருவாக்குகிறது $T = 0.1 \text{ N/m}$ எனில் இந்நிகழ்வில் ஆற்றல் மாற்றம் கணக்கிடுக

(AIIMS 25.05.19 FN)

1. 1 μJ
2. 0.5 μJ
3. 0.25 μJ
4. 0.75 μJ

132. சூரியனின் வெப்ப நிலை = 6000K சூரியனின் ஆரம் $7.2 \times 10^5 \text{ Km}$ புவியின் ஆரம் 6000Km மற்றும் பூமிக்கும் சூரியனுக்கும் இடையேயான தொலைவு $15 \times 10^7 \text{ Km}$ எனில் புவியின் மீது ஒளியின் செறிவு கணக்கிடுக

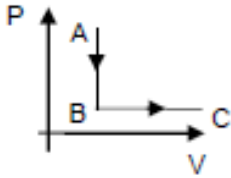
(AIIMS 25.05.19 FN)

1. 19.2×10^{16}
2. 12.2×10^{16}
3. 18.3×10^{16}
4. 9.2×10^{16}

133. ஒரு நல்லியல்பு வாயுவின் ஒரு மோல் நிகழ்வு $A \rightarrow B$ மற்றும் $B \rightarrow C$. மற்றும் வழியே செல்கிறது கொடுக்கப்பட்டவை. $T_A = 400\text{K}$ மற்றும் $T_C = 400\text{K}$. $\frac{P_A}{P_B} = \frac{1}{5}$ எனில் வாயுவிற்கு அளிக்கப்பட்ட

வெப்பத்தினை கணக்கிடுக

(AIIMS 25.05.19 FN)



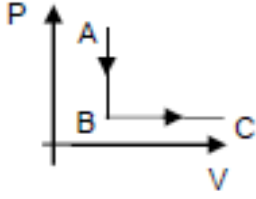
1. 2059.2 J
2. 3659.2 J
3. 2225.2 J
4. 2659.2 J

134. 11 gm CO_2 மற்றும் 14 gm N_2 கலவைக்கான γ கணக்கிடுக

(AIIMS 25.05.19 FN)

1. $\gamma_{\text{mix}} = \frac{7}{5}$
2. $\gamma_{\text{mix}} = \frac{10}{5}$
3. $\gamma_{\text{mix}} = \frac{11}{8}$
4. $\gamma_{\text{mix}} = \frac{4}{3}$

135. ஒரு நல்லியல்பு வாயுவின் ஒரு மோல் நிகழ்வு $A \rightarrow B$ மற்றும் $B \rightarrow C$. மற்றும் வழியே செல்கிறது கொடுக்கப்பட்டவை. $T_A = 400K$ மற்றும் $T_C = 400K$. $\frac{P_A}{P_B} = \frac{1}{5}$ எனில் வாயுவிற்கு அளிக்கப்பட்ட வெப்பத்தினை கணக்கிடுக (AIIMS 25.05.19 FN)



1. 2059.2 J 2. 3659.2 J 3. 2225.2 J 4. 2659.2 J

136. $227^\circ C$ வெப்பநிலை மற்றும் $2m$ ஆரம் மற்றும் உமிழ்வு 0.8 கொண்ட கோளத்திற்கான கதிர்வீச்சு திறனை கணக்கிடுக (AIIMS 25.05.19 FN)

1. 1425W 2. 1500W 3. 1255W 4. 1275W

137. ஆரம்ப மதிப்பு மற்றும் $r=1.5$ விட மூன்று மடங்கு பருமன் கொண்ட வெப்ப பரிமாற்றமில்லா விரிவில் கார்னாட் சுழற்சியின் பயனுறு திறனை கண்டுபிடி (AIIMS 25.05.19 FN)

1. $1 - \frac{1}{\sqrt{2}}$ 2. $1 - \frac{1}{\sqrt{3}}$ 3. $1 + \frac{1}{\sqrt{2}}$ 4. $1 + \frac{1}{\sqrt{3}}$

138. குளிர் சாதன பெட்டியில் உணவுப் பொருட்களின் வெப்பநிலை $4^\circ C$ மற்றும் சுற்றுச் சூழலின் வெப்ப நிலை $15^\circ C$ ஆகும் வாயுவால் செய்யப்பட்ட வேலையைப் பயன்படுத்தி கார்னாட் சுற்றின் பயனுறு திறனை கண்டுபிடி (AIIMS 25.05.19 FN)

1. 0.038 2. 0.028 3. 0.053 4. 0.072

139. கூற்று : வெப்பபரிமாற்றமில்லா நிகழ்வில் அழுத்தத்திற்கும் உள்ள $\frac{1}{V}$ வரைபடம் ஒரு நேர்கோடு காரணம்: $PV =$ வெப்பபரிமாற்றமில்லா நிகழ்வில் மாறிலி (AIIMS 25.05.19 FN)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம், கூற்றின் சரியான விளக்கமாகும்.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம், கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் இல்லை.
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் பொய்யாக இருத்தல்.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் பொய்யாக இருத்தல்.

140. கூற்று : வெப்ப பரிமாற்ற மில்லா நிகழ்வில் வேலையானது பாதையை சார்ந்து இருக்காது காரணம் : வெப்பநிலை பரிமாற்றமில்லா நிகழ்வில் அக ஆற்றல் மாறும்போது கிடைக்கும் எதிரானது செய்யப்பட்ட விலைக்கு சமம் (AIIMS 25.05.19 FN)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம், கூற்றின் சரியான

விளக்கமாகும்.

2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம், கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் இல்லை.
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் பொய்யாக இருத்தல்.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் பொய்யாக இருத்தல்.

141. கொடுக்கப்பட்ட வெப்பநிலைக்கு செயல்திறன் குணத்தை தீர்மானிக்கும் அளவுகள்

$T_1=27^\circ\text{C}$ (வெளிப்புற பட்டை), $T_2=-23^\circ\text{C}$ (உட்புற பட்டை) (AIIMS 26.05.19 AN)

1. 4
2. 5
3. 6
4. 7

142. கூற்று : குளிர்சாதன பெட்டியில் செயல்திறன் குணகம் ஒன்றுக்கு அதிகமாக இருக்கலாம் .

காரணம் : குறைந்த வெப்பநிலையில் உள்ள வெப்ப ஏற்பியிலிருந்து வெப்பம் எடுக்கப்படும்.

(AIIMS 26.05.19 AN)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம் வலியுறுத்தலின் சரியான விளக்கமாகும்.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கம் இல்லை.
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் பொய்யாக உள்ளது.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் பொய்.

143. ஒரு அமைப்பிற்கு 300 கலோரி வெப்பம் கொடுக்கப்பட்டு அது 600 ஜூல் வேலை செய்கிறது.

இந்த செயல்பாட்டில் அமைப்பின் அக ஆற்றல் எவ்வளவு மாறுகிறது. (AIIMS 26.05.19 AN)

1. 654 ஜூல்
2. 156.5 ஜூல்
3. -300 ஜூல்
4. -528.2 ஜூல்

144. கூற்று : பல அடுக்கு லேமினாக்களின் வெப்ப எதிர்ப்பானது தனிப்பட்ட லேமினாவின் வெப்ப எதிர்ப்பின் கூட்டுத் தொகைக்கு சமம்.

காரணம் : வெப்ப பரிமாற்றம் ஒவ்வொரு அடுக்கிலும் உள்ள வெப்பநிலை சரிவிற்கு நேர்த்தகவில் இருக்கும். (AIIMS 26.05.19 AN)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம் வலியுறுத்தலின் சரியான விளக்கமாகும்.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கம் இல்லை.
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் பொய்யாக உள்ளது.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் பொய்.

145. கூற்று : பலூனில் இருந்து விரைவாக வெளியேறும் காற்று குளிர்வடைகிறது .

காரணம் : கசியும் காற்று வெப்ப மாற்றீட்டற்ற விரிவாக்கத்திற்கு உட்படுகிறது.

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம் வலியுறுத்தலின் சரியான விளக்கமாகும்.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கம் இல்லை.
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் பொய்யாக உள்ளது.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் பொர்.

146. இரு முனைகள் உடைய தண்டின் நீளம் L , குறுக்குவெட்டு பரப்பு A -ன் வெப்பநிலைகள் T_1 மற்றும் T_2 ($T_1 > T_2$). நிலைதன்மையில் கொடுக்கப்பட்ட தண்டின் வெப்பப் பரிமாற்றம் $\frac{dQ}{dt}$ ஆனது.

(AIIMS 26.05.19 FN)

1. $\frac{k(T_1-T_2)}{LA}$
2. $kLA(T_1-T_2)$
3. $\frac{kA(T_1-T_2)}{L}$
4. $\frac{kL(T_1-T_2)}{A}$

147. ஒரு மின் சூடேற்றியில் 1 லிட்டர் தண்ணீரை சூடேற்ற 12 நிமிடங்கள் ஆகிறது. பழுது அடைந்ததன் காரணமாக 20% சூடேற்றும் கம்பிகளை நீக்க வேண்டியது கட்டாயம், சரிசெய்த பிறகு 1 லிட்டர் தண்ணீரை சூடேற்ற எவ்வளவு நேரம் ஆகும்?

(AIIMS 26.05.19 FN)

1. 9.6 நிமிடம்
2. 14.4 நிமிடம்
3. 16.8 நிமிடம்
4. 18.2 நிமிடம்

148. அதிகபட்ச நிறையாக 3000 kg-யை தூக்கக் கூடிய நீரியல் தானியங்கி தூக்கியானது காரை தூக்குவதற்கு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. நிறையை தூக்கக் கூடிய பிஸ்டனின் குறுக்குவெட்டு பரப்பு 425 cm^2 . சிறிய பிஸ்டன் தாங்கக் கூடிய அதிகபட்ச அழுத்தம் என்ன?

(AIIMS 26.05.19 FN)

1. $15.82 \times 10^5 \text{ Pa}$
2. $6.92 \times 10^5 \text{ Pa}$
3. $2.63 \times 10^5 \text{ Pa}$
4. $1.12 \times 10^5 \text{ Pa}$

149. ஒரு கண்ணாடி பாத்திரத்தில் பாதரசத்தின் தோற்ற விரிவு குணகம் கண்ணாடியில் $153 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$, எஃகு பாத்திரத்தில் $153 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ ஆனால் எஃகு பாத்திரத்தின் $\alpha = 12 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ எனில் கண்ணாடிக்கு

(AIIMS 26.05.19 FN)

1. $9 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$
2. $6 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$
3. $36 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$
4. $27 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$

150. அறை வெப்பநிலையில், இரு உருளைகள் சமமான அளவுள்ள நல்லியல்பு வாயுக்களால் நிரப்பப்படுகிறது. இரண்டு உருளைகளும் பிஸ்டன் உடன் இணைக்கப்பட்டு உள்ளன. உருளை B பிஸ்டன் நிலையாகவும், A பிஸ்டன் நகருமாறு உள்ளது. இரண்டு உருளைகளுக்கும் சமமான வெப்பம் கொடுக்கப்படும்போது A உருளையில் உள்ள வெப்பநிலை 30 K உயருகிறது. பிஸ்டன் Bல் உள்ள உயரும் வெப்பநிலை அளவு என்ன?

(AIIMS 26.05.19 FN)

1. 42°K
2. 30°K
3. 20°K
4. 56°K

151. குளிர் பதனப்பெட்டியின் செயல்திறன் குணகமானது (COP) β மற்றும் சுற்றுப்புறத்திற்கு கொடுக்கப்பட்ட வெப்பம் Q_2 எனில் உறிஞ்சப்படும் வெப்பம் என்ன? (AIIMS 27.05.18 AN)

1. $\frac{Q_2(\beta-1)}{\beta}$ 2. $\frac{Q_2(\beta+1)}{\beta}$ 3. $\frac{\beta+1}{\beta Q_2}$ 4. $\frac{\beta-1}{\beta Q_2}$

152. வெப்ப கடத்துத் திறனின் சரியான அலகு எது ? (AIIMS 27.05.18 AN)

1. $\text{Jm}^{-2} \text{sec}^{-1} (\text{°C})^{-1}$ 2. $\text{Jm}^{-1} \text{sec}^{-1} (\text{°C})^{-2}$ 3. $\text{J} - \text{sec}$ 4. $\text{Jm}^{-1} \text{sec}^{-1} (\text{°C})^{-1}$

153. கூற்று : வெப்ப பரிமாற்ற மில்லா நிகழ்வில் அக ஆற்றல் மாறுபாடு வாழ்வின்மீது செய்யப்பட்ட வேலைக்குச் சமம்

காரணம் : வெப்ப மாற்றமில்லா நிகழ்வில் சூழலுடன் வெப்பப் பரிமாற்றம் நிகழாது

(AIIMS 27.05.18 AN)

1. கூற்றும் காரணமும் சரி எனில் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம்
2. கூற்றும் காரணமும் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் இல்லை
3. கூற்று சரியானது ஆனால் காரணம் தவறானது
4. கூற்று காரணம் இரண்டும் தவறானது

154. கூற்று : நிலவின் மேற்பரப்பில் ஒரு பாத்திரத்தில் திறந்த நிலையில் நீர் வைக்கப்பட்டால் விரைவில் ஆவியாகிவிடும்

காரணம் : நீரின் கொதிநிலையை விட நிலவின் மேற்பரப்பின் வெப்பநிலை அதிகம்

(AIIMS 27.05.18 AN)

1. கூற்றும் காரணமும் சரி எனில் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம்
2. கூற்றும் காரணமும் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் இல்லை
3. கூற்று சரியானது ஆனால் காரணம் தவறானது
4. கூற்று காரணம் இரண்டும் தவறானது

155. கூற்று : அழுத்தத்தை மட்டும் உயர்த்தினால் எந்த வெப்ப நிலையிலும் வாயுவைத் திரவமாக்கலாம்

காரணம்: அழுத்தம் அதிகரித்தால் வாயுவின் வெப்பநிலை குறையும் (AIIMS 27.05.18 AN)

1. கூற்றும் காரணமும் சரி எனில் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம்
2. கூற்றும் காரணமும் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் இல்லை
3. கூற்று சரியானது ஆனால் காரணம் தவறானது
4. கூற்று காரணம் இரண்டும் தவறானது

156. ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பமின்னிரட்டையின் வெப்ப மின்னியக்குவிசை E (வோல்ட்களில்) Q உடன் (Cல்) $E=20Q - \frac{Q^2}{20}$ என்ற சமன்பாட்டின்படி பெறப்படுகிறது. இங்கு Q என்பது வெப்பசந்தியின் வெப்பநிலை ஆகும். குளிர் சந்தி 0°C இல் வைக்கப்படுகிறது எனில் வெப்பமின்னிரட்டையின் திருப்பு வெப்பநிலையானது (AIIMS 2014)

1. 300°C 2. 400°C 3. 100°C 4. 200°C

157. ஒரு கரும்பொருள் அதன் வெப்பநிலை 727°C ஆக இருக்கும் போது, 20W என்ற விகிதத்தில் வெப்பத்தை வெளியிடுகிறது. மற்றொரு கரும்பொருள் அதன் வெப்பநிலை 227°C ஆக இருக்கும் போது, 15W என்ற விகிதத்தில் வெப்பத்தை வெளியிடுகிறது. சுற்றுபுறம் NTP இல், இரு பொருள்களின் மேற்பரப்பின் பரப்பளவை ஒப்பிடுக. (AIIMS 2014)

1. 16:1 2. 1:4 3. 12:1 4. 1:12

158. 5cm^2 பரப்பளவு மற்றும் 728°C வெப்பநிலை கொண்ட ஒரு பொருள் ஒவ்வொரு நிமிடமும் 300J ஆற்றலை வெளிப்படுத்துகிறது எனில் அதன் கதிர் உமிழ்திறன் (போல்ட்ஸ்மேன் மாறிலி $= 5.67 \times 10^{-8} \text{Wm}^2\text{K}^4$) (AIIMS 2014)

1. $e = 0.18$ 2. $e = 0.02$ 3. $e = 0.2$ 4. $e = 0.15$

159. வியன்ஸ் விதிப்படி (AIIMS 2014)

1. $\lambda_m T = \text{மாறிலி}$ 2. $\frac{\lambda_m}{T} = \text{மாறிலி}$
3. $\lambda_m \sqrt{T} = \text{மாறிலி}$ 4. $\frac{\lambda_m}{\sqrt{T}} = \text{மாறிலி}$

160. கூற்று : சீரான வெப்பநிலையில் வைக்கப்பட்டுள்ள ஒரு உள்ளீடற்ற முடப்பட்ட உலோக கொள்கலனானது ஒரு கரும்பொருள் கதிர்வீச்சு மூலமாக செயல்படும்

காரணம் : ஒரு பொருளின் நிலைம நிறையும், ஈர்ப்பியல் நிறையும் சமம். (AIIMS 2014)

1. கூற்றும் காரணமும் சரி, காரணம் கூற்றினை விளக்குகிறது.
2. கூற்றும் காரணமும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றினை விளக்கவில்லை.
3. கூற்று சரி, ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று தவறு, ஆனால் காரணம் சரி.

161. கூற்று : இயற்கையில் நிகழும் வெப்ப இயக்கவியல் நிகழ்வுகள் அனைத்து மீளாவினையாகும். காரணம் : சிதறல் விளைவை நீக்க முடியாது (AIIMS 2014)

1. கூற்றும் காரணமும் சரி, காரணம் கூற்றினை விளக்குகிறது.

2. கூற்றும் காரணமும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றினை விளக்கவில்லை.
3. கூற்று சரி, ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று தவறு, ஆனால் காரணம் சரி.

162. கூற்று : உயர் வெப்பநிலைகளில் கரும்பொருளின் பெரும் உமிழ் அலைநீளமானது குறைந்த அலைநீளத்திற்கு நகர்கிறது.

காரணம் : கரும்பொருளின் பெரும் உமிழ் அலைநீளமானது அதன் வெப்பநிலையின் நான்கு மடிக்கு நேர்த்தகவில் இருக்கும் (AIIMS 2014)

1. கூற்றும் காரணமும் சரி, காரணம் கூற்றினை விளக்குகிறது.
2. கூற்றும் காரணமும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றினை விளக்கவில்லை.
3. கூற்று சரி, ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று தவறு, ஆனால் காரணம் சரி.

163. ஒரு மூடிய பாத்திரம் 15 வளிமண்டல அழுத்தத்தில் வெடிக்கும். பாத்திரத்தின் வெப்பம் 300K எனவும் அதன் வளிமண்டல அழுத்தம் 10 atm எனவும் இருந்தால் அப்பாத்திரம் வெளிப்படும் வெப்பநிலையை கணக்கிடுக . (AIIMS 27.5.18 FN)

1. 450 k
2. 500 K
3. 550 K
4. 600 K

164. ஒரு பொருள் 50.0° C லிருந்து 49.9° C க்கு 5விநாடிகளில் குளிர்விக்கப்படுகிறது. அது 40.0° C லிருந்து 39.9° C க்கு குளிர்விக்க படுவதற்கு ஆகும் காலம் எவ்வளவு? கூற்றுப்புற வெப்பநிலை 30°C எனவும் நியூட்டனின் குளிர்வு விதிக்கு உட்பட்டது எனவும் கொள்க (AIIMS 27.5.18 FN)

1. 2.5 s
2. 0 s
3. 20 s
4. 5 s

165. ஒரு கார்னாட் எந்திரத்தின் பயனுறு 50% மற்றும் வெளியேற்று வெப்பநிலை 500K அதன் பயனுறுதிறன் 60% எனில் அதே உட்கொள்ளும் வெப்பநிலையை கொண்டு அதன் வெளியேற்று வெப்பநிலையானது (AIIMS 27.5.18 FN)

1. 800 K
2. 200 K
3. 400 K
4. 600K

166. கூற்று: தன் வெப்ப ஏற்புத்திறன் என்பது எப்போதும் வெப்ப ஏற்புத் திறனை விட அதிகம்
காரணம்: ஓரலகு வெப்பநிலையில் ஓரலகு நிறையை உயர்த்துவதற்கு தேவையான வெப்பமே வெப்ப ஏற்புத்திறன் ஆகும் (AIIMS 27.5.18 FN)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம் காரணம்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி கூற்றுக்கு சரியான காரணம் இல்லை
3. கூற்று சரி மற்றும் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு

167. கூற்று : வெப்ப இயக்கவியலின் சுழி விதி ஆற்றல் கோட்பாட்டினை விளக்குகிறது

காரணம்: ஆற்றல் வெப்பநிலையை சார்ந்தது அல்ல

(AIIMS 27.5.18 FN)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம் காரணம்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி கூற்றுக்கு சரியான காரணம் இல்லை
3. கூற்று சரி மற்றும் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு

168. கூற்று: மாறா வெப்பநிலையில் நல்லியல்பு வாயு ஒன்றின் அழுத்தம் மற்றும் பருமனின்

பெருக்கற்பலன் மாறிலி ஆகும்

காரணம்: மூலக்கூறுகளின் சராசரி இருமடியின் இருமடி மூலத்தின் திசைவேகம் நிறைக்கு எதிர் தகவில் அமையும்

(AIIMS 27.5.18 FN)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம் காரணம்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி கூற்றுக்கு சரியான காரணம் இல்லை
3. கூற்று சரி மற்றும் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு

169. மாறா அழுத்தத்தில் ஒரு மோல் நல்லியல்பு வாயுவின் வெப்பத்தை 207J ஆக உயர்த்த தேவைப்படும் வெப்பநிலையின் அளவு 10K மாறா பருமனில் அதே வாயுவின் வெப்பநிலையை 10K உயர்த்த தேவையான வெப்ப ஆற்றலின் அளவு

(AIPMT 1990)

1. 198.7J
2. 29J
3. 215.3J
4. 124J

170. 40 g அலுமினியத்தின் வெப்ப ஏற்பு திறனானது ($s = 0.2 \text{ cal/g-k}$)

(AIPMT 1990)

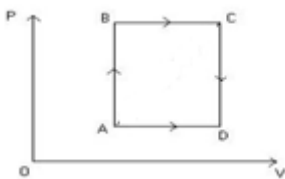
1. 168 j/°c
2. 672 j/°c
3. 840 j/°c
4. 33.6 j/°c

171. ∴பாரன்ஹீட் வெப்பநிலைமானியும் மற்றும் சென்டிகிரேட் வெப்பநிலைமானியும் கொதி நீரில் மூழ்கி வைக்கப்படுகிறது ∴பாரன்ஹீட் வெப்பநிலைமானியில் வெப்பநிலையானது 140° என பதிவிடும் வரை நீரின் வெப்பநிலை குறைக்கப்படுகிறது சென்டிகிரேட் வெப்பநிலைமானியில் பதிவிடப்படும் வெப்பநிலை சரிவு என்ன?

(AIPMT 1990)

1. 80°
2. 60°
3. 40°
4. 30°

172. படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு வெப்ப இயக்கவியல் நிகழ்வு நடைபெறுகிறது எனில் படத்தில் ஒரு சில புள்ளிகளில் அழுத்தம் மற்றும் கனஅளவு முறையே



$$P_A = 3 \times 10^4 \text{ pa}, V_A = 2 \times 10^3 \text{ m}^3, P_B = 8 \times 10^4 \text{ pa}, V_B = 5 \times 10^3 \text{ m}^3$$

இந்த அமைப்பில் AB செயல்முறையில் 600 J வெப்பம் சேர்க்கப்படுகின்றது மற்றும் BC செயல்முறையில் 200 J வெப்பம் சேர்க்கப்படுகின்றது AC செயல்முறையில் அமைப்பின் அக ஆற்றல் எவ்வளவு? (AIPMT 1991)

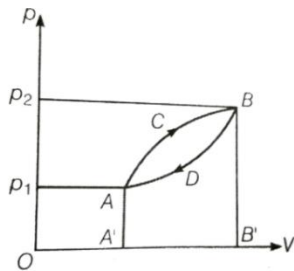
1. 560 J 2. 800J 3. 600 J 4. 640J

173. பாதரச வெப்பநிலைமானி எந்த வெப்பநிலை வரை அளவிடப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

(AIPMT 1992)

1. 260° C 2. 100° C 3. 360° C 4. 500° C

174. ஒரு வெப்ப இயக்கவியல் அமைப்பு A யிலிருந்து B க்கு ACB வழியாகவும், பின்பு A க்கு மீண்டும் BDA வழியாக செல்வதை P – V படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. கொடுக்கப்பட்டுள்ள பரப்பில், ஒரு முழச்சுற்றுக்கு செய்யப்பட்ட வேலை (AIPMT 1992)



1. $P_1ACBP_2P_1$ 2. ACBB'A'A 3. ACBDA 4. ADDB'A'A

175. சூரியனின் வெப்ப நிலை இரட்டிப்பாகும் போது புவியில் ஆற்றல் ஏற்பு மாறுபாடு அதிகரிப்பதற்கான காரணி (AIPMT 1993)

1. 2 2. 4 3. 8 4. 16

182. ஒரு நல்லியல்பு வாயுவின் வெப்ப மாற்றீடற்ற நிகழ்வில் அழுத்தம் மற்றும் வெப்பநிலைக்கான தொடர்பு (AIPMT 1996)

1. $P^\gamma T^\gamma = \text{constant}$ 2. $P^\gamma T^{\gamma-1} = \text{constant}$ 3. $P^\gamma T^{1-\gamma} = \text{constant}$ 4. $P^1 T^\gamma = \text{constant}$

183. கார்னாட் இயந்திரத்தின் செயல்திறன் வெப்பநிலை 100°C மற்றும் -23°C இடையில்

(AIPMT 1997)

1. $\frac{100-23}{273}$ 2. $\frac{100+23}{373}$ 3. $\frac{100+23}{100}$ 4. $\frac{100-23}{100}$

184. ஒரு கரும் பொருளின் வெப்பநிலை 500K எனில் அதன் ஆற்றல் வெளிவரும் விகிதம் எதற்கு நேர்தகவில் அமையும்.

(AIPMT 1997)

1. $(500)^4$ 2. $(500)^3$ 3. $(500)^2$ 4. 500

185. 8 மாறா அழுத்தத்தில் (P) அமைப்பின் பருமன் Vலிருந்து தொகுதியிலிருந்து 2V ஆக மாறும்போது அக ஆற்றலில் ஏற்படும் மாற்றம் (AIPMT 1998)

1. PV 2. 3PV 3. $PV / \gamma - 1$ 4. $PV / \gamma - 1$

186. சூரியனின் வெப்பநிலை T-யுடன் தொடர்புடைய கதிர்வீச்சு ஆற்றல் E ஆகும் அதன் வெப்பநிலை இருமடங்காக இருந்தால் கதிர்வீச்சு ஆற்றல் (AIPMT 1998)

1. 32 E 2. 16 E 3. 8 E 4. 4 E

187. நாம் ஒரு வெப்ப இயக்கவியல் அமைப்பை கருதுகிறோம் ΔU என்பது அதன் அக ஆற்றல் அதிகரிப்பையும் W என்பது செய்யும் வேலையையும் குறிக்கும் எனில் பின்வரும் கூற்றுகளில் எது சரி. (AIPMT 1998)

1. ஒரு சம வெப்ப செயல்பாட்டில் $\Delta U = -W$ 2. ஒரு சம வெப்ப செயல்பாட்டில் $\Delta U = W$
3. வெப்ப மாற்றீடற்ற நிகழ்வில் $\Delta U = -W$ 4. வெப்ப மாற்றீடற்ற நிகழ்வில் $\Delta U = W$

188. ஒரு வாயுவின் ஆரம்ப அழுத்தம் மற்றும் பருமன் முறையே P & V. பருமன் முதலில் 4V ஆகும்போது சம வெப்பநிலை நிகழ்வு ஏற்படுகிறது. அதன் பருமன் V ஆக மாற வெப்ப மாற்றீடற்ற நிகழ்வு ஏற்பட்டால் அதன் இறுதி அழுத்தம் (AIPMT 1999)

1. 8P 2. 4P 3. P 4. 2P

189. ஒரு கோளகத்தின் வெப்பநிலை 600 K பராமரிக்கப்படும் போது சுற்றுப்புற வெப்பநிலை 200 K எனில் குளிர்வுவிகிதம் R அதன் வெப்பநிலை 400 K ஆக குறைந்தால் குளிர்வு விகிதம்
(AIPMT 1999)

1. $\frac{3}{16} R$ 2. $\frac{16}{3} R$ 3. $\frac{9}{27} R$ 4. None

190. ஈர்ப்பு விசை எதற்குத் தேவை ? (AIPMT 2000)

1. நீர்மத்தை கலக்குதல் 2. வெப்பச்சலனம்
3. வெப்பக் கடத்தி 4. கதிர்வீச்சு

191. கார்னாட் இன்ஜினின் (W/Q) ன் விகிதம் $\frac{1}{6}$ வெப்ப ஏற்பியின் வெப்பநிலை 62°C ஆக குறைக்கப்படும் போது கார்னாட் இன்ஜினின் விகிதம் இரட்டிப்பாக்க படுகிறது. எனில் வெப்ப ஏற்பி மற்றும் வெப்பம் மூலத்தின் ஆரம்ப வெப்பநிலை முறையே
(AIPMT 2000)

1. 33°C, 67°C 2. 37°C, 99°C 3. 67°C, 33°C 4. 97K, 37K

192. எதிர் அயனி மற்றும் நேர் அயனி எதில் மாறுபட்ட அமைப்பில் வரிசைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன
(AIPMT 2000)

1. உலோக படிக்கம் 2. அயனி படிக்கம்
3. சகப்பிணைப்பு படிக்கம் 4. குறைக்கடத்தி படிக்கம்

193. 2000 K வெப்பநிலையிலுள்ள கரும்பொருளின் பெரும் ஆற்றலுடன் தொடர்புடைய அலைநீளம் λ_m ஆகும். அக்கரும்பொருள் 3000K வெப்பநிலையில் உள்ளபோது அதன் பெரும் ஆற்றலுடன் தொடர்புடைய அலைநீளமானது
(AIPMT 2001)

1. $\frac{3}{2} \lambda_m$ 2. $\frac{2}{3} \lambda_m$ 3. $\frac{16}{81} \lambda_m$ 4. $\frac{81}{16} \lambda_m$

194. வெப்ப மூலத்தின் வெப்பநிலை 127°C மற்றும் வெப்ப ஏற்பியின் வெப்பநிலை 27°C தன்னுடைய வெப்ப இயந்திரத்தின் பயனுறுதி 26 % என ஒரு விஞ்ஞானி கூறுகிறார் எனில் (AIPMT 2001)

1. இது சாத்தியமற்றது 2. இது சாத்தியம் ஆனால் குறைவான நிகழ்வு
3. இது மிகவும் சாத்தியமானது 4. தரவு முழுமைற்றது

195. ஒரு உருளை வடிவ தண்டின் முனைகளின் வெப்பநிலை T_1 மற்றும் T_2 , அதன் வழியே வெப்பம் பாயும் வீதம் $Q_1 \text{ cal/s}$, வெப்பநிலையை நிலையாக வைத்துக் கொண்டு மற்ற நீள பரிமாணங்களை இரட்டிப்பாக்கினால், வெப்பநிலை பாயும் வீதம் Q_2 ஆனது
(AIPMT 2001)

1. $4Q_1$ 2. $2Q_1$ 3. $\frac{Q_1}{4}$ 4. $\frac{Q_1}{2}$

196. ”பசுமை இல்ல விளவு “ - ஏற்பட காரணம் (AIPMT 2002)

1. அகச்சிவப்பு கதிர்கள்
3. - கதிர்கள்

2. புறஊதாக் கதிர்கள்
4. ரேடியோ அலை

197. வியனின் இடப்பெயர்ச்சி விதி தொடர்புபடுத்துவது (AIPMT 2002)

1. பெரும் ஆற்றல் மற்றும் வெப்பநிலைக்கான அலைநீளம்
2. கதிர்வீச்சு ஆற்றல் மற்றும் அலைநீளம்
3. வெப்பநிலை மற்றும் அலைநீளம்
4. ஒளியின் நிறம் மற்றும் வெப்பநிலை

198. பின்வருவனவற்றுள் எது முழு கரும்பொருளுடன் அதிக நெருக்கமானது எது? (AIPMT 2002)

1. கருப்பு விளக்கு
2. மாறா வெப்பநிலையில் உள்ள துளை அமைப்பு
3. கருப்பு பிளாட்டினம்
4. அதிக வெப்பநிலைக்கு வெப்பப்படுத்தப்பட்ட நிலக்கரி குவியல்

199. 227°C வெப்பநிலையில் உள்ள சூழலில் 727°C வெப்பநிலை 60 W கதிர்வீச்சு திறன் கொண்ட முழு கரும்பொருள் வைக்கப்பட்டுள்ளது. கரும்பொருளின் வெப்பநிலையை 1227°C க்கு உயர்த்தினால் கதிர்வீச்சு திறனானது. (AIPMT 2002)

1. 304 W
2. 320 W
3. 240 W
4. 120 W

200. வெப்பநிலையில் உள்ள கரும்பொருளின் கதிர்வீச்சு திறன் வாட் மற்றும் சுற்றுப்புற 227°C கரும்பொருளின் வெப்பநிலை 1227°C வெப்பநிலைக்கு மாற்றப்பட்டால் அதன் கதிர்வீச்சுதிறன்:- (AIPMT 2002)

1. 304 W
2. 320 W
3. 240 W
4. 120 W

201. ஒரே நீளம் உடைய இரு தண்டுகளின் தன்வெப்ப ஏற்புத்திறன்கள் (S_1, S_2), கடத்துதிறன்கள் (K_1, K_2) குறுக்கு வெட்டு பரப்பு (A_1, A_2) மற்றும் இரண்டு தண்டுகளின் இறுதியில் வெப்பநிலை T_1 மற்றும் T_2 எனில் கடத்துவதால் ஏற்படும் வெப்ப இழப்பு வீதம் (AIPMT 2002)

1. $K_1 A_1 = K_2 A_2$
2. $\frac{K_1 A_1}{S_1} = \frac{K_2 A_2}{S_2}$
3. $K_2 A_1 = K_1 A_2$
4. $\frac{K_2 A_1}{S_2} = \frac{K_1 A_2}{S_1}$

202. வெப்ப ஏற்பியின் வெப்பநிலை 500K உள்ள கார்னாட் இயந்திரத்தின் பயனுதிறன் 50% வெப்ப மூலத்தின் வெப்பநிலை மாறாமல் இருக்கும் போது உயர்த்தப்பட்ட பயனுதிறன் 60% எனில் வெப்ப ஏற்பிக்கு தேவையான வெப்பநிலை: (AIPMT 2002)

1. 100 K
2. 600 K
3. 400 K
4. 500 K

203. ஸ்டீபன் மாறிலியின் அலகு (AIPMT 2002)
1. Watt-m²-K⁴ 2. Watt-m²/K⁴ 3. Watt/m²-K 4. Watt/m²K⁴
204. ஒரு சிறந்த வாயு வெப்ப இயந்திரம் 227°C மற்றும் 127°C இடையே கார்னாட் சுழற்சியில் இயங்குகிறது. அதிக வெப்பநிலையில் 6 kcal உறிஞ்சுகிறது எனில் வேலையாக மாற்றப்படும் வெப்பத்தின் அளவு (kg cal) எதற்கு சமம் (AIPMT 2003)
1. 4.8 2. 3.5 3. 1.6 4. 1.2
205. ஒரு மோல் அளவிலான நல்லியல்பு வாயுவானது ஆரம்ப வெப்பநிலையில் Tkல் செய்யும் வேலை 6R ஜூல் இப்போது அந்த வாயுவின் தன் வெப்ப ஏற்புத்திறன் மாறா நிலை மற்றும் மாறா பருமன் ஆகியவற்றுக்கான விகிதம் 5/3 என போது வாயுவின் இறுதி வெப்பநிலையானது (AIPMT 2004)
1. (T-2.4) K 2. (T + 4)K 3. (T-4)K 4. (T + 2.4) K
206. 300 K வெப்பநிலையில் மூழ்கியிருக்கும் கார்னோ இயந்திரத்தின் பயனுதிறன் 40 % அதன் உண்மையான பயனுதிறனிலிருந்து 50 % பயனுதிறனை அதிகரித்தால் மூலத்திலிருந்து அதன் வெப்பநிலை எவ்வளவு அதிகரிக்க முடியும்? (AIPMT 2006)
1. 275 K. 2. 325 K 3. 250 K. 4. 380 K
207. ஒரு கரும்பொருள் 1227⁰ C வெப்பநிலையில் கதிர்வீச்சு உடன் பெரும் செறிவுடைய 5000A⁰ அலைநீளத்தை வெளியீடுகிறது. அப்பொருளை 1000⁰ C வெப்பநிலையை உயர்த்தப்படும்போது அதன் பெரும் செறிவின் அலைநீளம். (AIPMT 2006)
1. 4000Å 2. 5000Å 3. 6000Å 4. 3000Å
208. சூரியன் கோளக வடிவ வெளிப்புறத்தை கொண்டதாக கருதுக. அதன் ஆரம் r , t°C ஒரு கரும்பொருள் போல கதிர்வீசுகிறது. சூரிய மையத்திலிருந்து R தொலைவில் (படுகதிர் செங்குத்தாக விழுகிறது) பெறும் ஓரலகு பரப்பிற்கான ஆற்றல் (இங்கு σ என்பது ஸ்டீபன் மாறிலி) (AIPMT 2007)
1. $r^2\sigma (t + 273)^4 / R^2$ 2. $4\pi r^2\sigma t^4 / R^2$
3. $r^2\sigma (t + 273)^4 / 4\pi R^2$ 4. $16\pi^2 r^2\sigma t^4 / R^2$
209. ஒரு இயந்திரத்தின் பயனுதிறன் 1/6. வெப்ப ஏற்பியின் வெப்பநிலை 62°C குறையும் போது, அதன் பயனுதிறன், இருமடங்காகிறது. வெப்பமூலத்தின் வெப்பநிலை (AIPMT 2007)

1. 99°C

2. 124°C

3. 37°C

4. 62°C

210. ஒரு கரும்பொருளின் வெப்பநிலை 727°C – ஆக உள்ளது. அது வெளிவிடும் ஆற்றல் வீதத்தின் நேர்விகிதம் (AIPMT 2007)

1. (727)⁴

2. (727)²

3. (1000)⁴

4. (1000)²

211. வெப்ப மின்னிரட்டையின் குளிர் சந்தி அளவு 0°C லும் வெப்ப சந்தி T°C லும் வைக்கப்பட்டால் நடுநிலை வெப்பநிலை (T_n) மற்றும் புரட்டு வெப்பநிலை (T_i) ஆகியவற்றுக்கு இடையேயான தொடர்பு (AIPMT 2007)

1. T_n = T_i + T

2. T_n = T_i / 2

3. T_n = 2T_i

4. T_n = T_i - T

212. ஒரு மூடப்பட்ட சுழற்சி நிகழ்வில் கொடுக்கப்பட்ட வெப்பம் அக ஆற்றலில் ஏற்பட்ட மாற்றம் மற்றும் செய்யப்பட்ட வேலை ஆகியவை முறையே Q, E மற்றும் W என்று குறிக்கப்பட்டால் (AIPMT 2008)

1. Q = 0

2. W = 0

3. Q = W = 0

4. E = 0

213. W அளவு கோல் என்ற ஒரு புதிய நேர்கோட்டு வெப்ப அளவுகோலில் உறைநிலை மற்றும் கொதிநிலை முறையே 39° W மற்றும் 239° W எனில் செல்சியஸ் அளவுகோலில் 39°C க்கு சமமான W அளவுகோலில் வெப்பநிலை என்ன? (AIPMT 2008)

1. 139° W

2. 78° W

3. 117° W

4. 200° W

214. ஒரு நல்லியல்பு கார்னோ இயந்திரம் 227 °C மற்றும் 127 °C வெப்பநிலைக்கு இடையில் இயக்கப்படும் போது 6 x 10⁴ கலோரி வெப்பத்தை உயர் நிலையில் உறிஞ்சுகிறது எனில் வெப்பம் வேலையாக மாற்றப்படும் அளவு (AIPMT 2005)

1. 4.8 x 10⁴ கலோரி

2. 2.4 x 10⁴ கலோரி

3. 1.2 x 10⁴ கலோரி

4. 6 x 10⁴ கலோரி

215. L நீளமும் சீரான குறுக்குவெட்டுப் பரப்பு A உடைய தண்டின் இரு முனைகள் T₁ மற்றும் T₂ என்ற வெப்பநிலையில் (T₁ > T₂). வைக்கப்படுகின்றன. மாறா நிலையில் தண்டின் வழியே வெப்ப கடத்து வீதம் $\frac{dQ}{dt}$ ஆனது [AIPMT 2009 3/3]

1. $\frac{dQ}{dt} = \frac{kA(T_1 - T_2)}{L}$

2. $\frac{dQ}{dt} = \frac{kL(T_1 - T_2)}{A}$

3. $\frac{dQ}{dt} = \frac{k(T_1 - T_2)}{LA}$

4. $\frac{dQ}{dt} = kLA(T_1 - T_2)$

216. வெப்ப இயக்கவியல் நிகழ்வில் கீழ்க்கண்ட கூற்றுகளில் எது சரியானது அல்ல

[AIPMT 2009 3/3]

1. வெப்பப் பரிமாற்றமில்லா நிகழ்வில் $PV^\gamma = \text{மாறிலி}$
2. வெப்பப் பரிமாற்றமில்லா நிகழ்வில் அமைப்பானது சூழலிலிருந்து வெப்ப காப்பிடப்பட்டுள்ளது.
3. பருமன் மாறா நிகழ்வில் அழுத்தம் மாறிலியாகும்.
4. வெப்பநிலை மாறா நிகழ்வில் வெப்பநிலை மாறிலியாகும்.

217. 227°C வெப்பநிலையில் உள்ள ஒரு கரும்பொருளானது $7 \text{ cal/cm}^2\text{s}$ என்ற வீதத்தில் வெப்ப கதிர் வீச்சை விடுகிறது. 727°C வெப்பநிலையில் அதே அலகில் வெளிவிடப்படும் வெப்பக் கதிர் வீச்சின் வீதத்தின் அளவானது [AIPMT 2009 3/3]

1. 80 2. 60 3. 50 4. 112

218. 2 k cal வெப்பத்தை உட்கவர்ந்து 500 J வேலை செய்யும் ஒரு அமைப்பின் அக ஆற்றல் மாறுபாடானது [AIPMT 2009 3/3]

1. 7900 J 2. 8900 J 3. 6400 J 4. 5400 J

219. Q, E மற்றும் W முறையே சேர்க்கப்பட்ட வெப்பம் அகஆற்றல் மாறுபாடு மற்றும் மூடிய சுழற்சி செயல் முறையால் செய்யப்படும் வேலை ஆகியவற்றை குறிக்கும் எனில். (AIPMT 2008)

1. $E = 0$ 2. $Q = 0$ 3. $W = 0$ 4. $Q = W = 0$

220. வெப்பநிலையின் புதிய அளவுகோலில் (நேர்கோட்டு) W அளவுகோல் என அழைக்கப்படுகிறது. நீரின் உறைநிலை மற்றும் கொதிநிலை முறையே 39°W மற்றும் 239°W . 39°C வெப்ப நிலையாக இருக்கும் போது புதிய அளவில் வெப்ப நிலை என்னவாக இருக்கும். (AIPMT 2008)

1. 200°W 2. 139°W 3. 78°W 4. 117°W

221. ஒரு உருளை வடிவ உலோக கம்பி அதன் இரு முனைகளிலும் வெப்ப ஏற்பியுடன் வெப்ப தொடர்பில் உள்ள போது t நேரத்தில் Q அளவு வெப்பத்தை கடத்துகிறது. உலோகக் கம்பி உருக்கப்பட்டு அதன் ஆரம் மூலக்கம்பியின் பாதி ஆரமாக மாற்றப்படுகிறது எனில் t நேரத்தில் வெப்ப ஏற்பியுடன் வெப்ப தொடர்பில் புதிய கம்பி உள்ளபோது எவ்வளவு அளவு வெப்பத்தை கடத்தும். (AIPMT 2010)

1. $Q/4$ 2. $Q/16$ 3. $2Q$ 4. $Q/2$

222. வெப்ப இயக்க நிகழ்வில் ΔU மற்றும் ΔW முறையே அக ஆற்றல் அதிகரிப்பு மற்றும் அமைப்பால் செய்யப்பட்ட வேலை எனில் கீழ்க்கண்டவற்றில் சரியான கூற்று எது? (AIPMT 2010)

1. $\Delta U = -\Delta W$ வெப்ப மாற்றீடற்ற நிகழ்வில்
2. $\Delta U = \Delta W$ சம வெப்ப நிகழ்வில்

3. $\Delta U = \Delta W$ வெப்ப மாற்றீடற்ற நிகழ்வில்

4. $\Delta U = -\Delta W$ சம வெப்பநிலை நிகழ்வில்

223. r ஆரம் கொண்ட நட்சத்திரம் அதன் வெளிப்புற மேற்பரப்பில் TK வெப்பநிலையில் கரும்பொருளாக கதிர்வீசினால் அதன் மையத்தில் இருந்து R தொலைவில் படுகதிரின் திசைக்கு செங்குத்தாக ஓரலகுப் பரப்பில் வெளிப்படக்கூடிய மொத்த கதிர்வீச்சு ஆற்றல்

(AIPMT 2010)

1. $\sigma r^2 T^4 / R^2$

2. $\sigma r^2 T^4 / 4\pi r^2$

3. $\sigma r^2 T^4 / r^4$

4. $4\pi \sigma r^2 T^4 / R^2$

224. $0^\circ C$ ல் 1 kg பனிக்கட்டி $0^\circ C$ தண்ணீராக உருகுகிறது, அந்த நிலைமாற்றத்திற்கான உள்ளூறை வெப்பம் 80 Cal/gm எனில் அதன் இறுதி என்ட்ராயி மாற்றம்

(AIPMT 2011)

1. 293 Cal/K

2. 273 Cal/K

3. $8 \times 10^4 \text{ Cal/K}$

4. 80 Cal/K

225. ஒரு சமவெப்பநிலை விரிவாக்கத்தின் போது, ஒரு வரையறுக்கப்பட்ட இலட்சிய வாயு அதன் சுற்றுப்புறத்திற்கு எதிராக 150 J வேலை செய்கிறது. இது உணர்த்துவது

(AIPMT 2011)

1. வாயுக்கு 150 J வெப்பம் சேர்க்கப்படுகிறது

2. வாயுவிலிருந்து 150 J வெப்பம் நீக்கப்படுகிறது

3. வாயுவுக்கு 300 J வெப்பம் சேர்க்கப்படுகிறது

4. வெப்ப பரிமாற்றம் இல்லை ஏனெனில் இது சமவெப்பநிலை நிகழ்வு

226. வெப்பபரிமாற்ற மற்ற நிகழ்வில் வளிமண்டல அழுத்தத்தில் உள்ள ஈரணு மூலக்கூறு ($\gamma = 1.4$) நிறைய ஆனது 2 வளிமண்டல அழுத்தத்தில் அமுக்கப்படுகிறது. அதன் வெப்பநிலை $27^\circ C$ இருந்து $927^\circ C$ உயர்த்தப்படுகிறது இறுதி நிலையில் வாயுவின் அழுத்தம்

(AIPMT MAIN 2011)

1. 8 atm

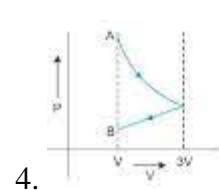
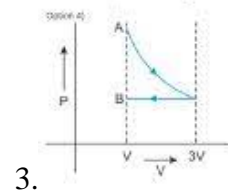
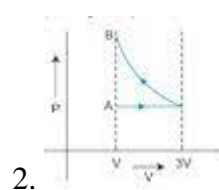
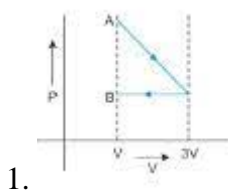
2. 28 atm

3. 68.7 atm

4. 256 atm

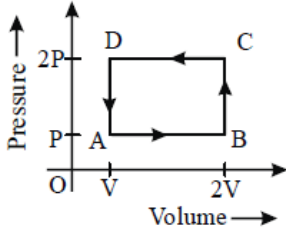
227. ஒரு மோல் நல்லியல்பு வாயு நிலை A-லிருந்து B-யை இரண்டு முறைகளில் அடைகிறது. முதல் முறை வெப்பநிலை மாறா பெருக்கத்தின் போது பருமன் V லிருந்து $3V$ க்கும் பின் $3V$ லிருந்து V க்கும் மாறா அழுத்த நிலையில் குறைகிறது. சரியான P-V வரைபடம் இரண்டு முறைக்கும் சேர்த்து விளக்குவது

(AIPMT PRELIMINARY 2012)



228. வெப்ப இயக்கவியலின் அமைப்பானது ABCD என்ற சுற்றின் மூலம் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது வெப்பமானது அந்த சுற்றில் உள்ள வாயுவின் வழியாக வெளியேற்றப்பட்டால்.

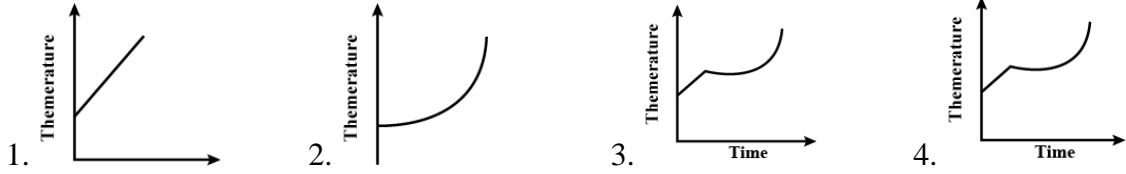
(AIPMT PRELIMINARY 2012)



1. $\frac{1}{2} PV$ 2. PV 3. $2PV$ 4. $4PV$

229. 50 K வெப்ப நிலையில் உள்ள திரவ ஆக்ஸிஜனானது 300K-க்கு சூடேற்றப்படுகிறது. 1 வளிமண்டல அழுத்த மதிப்பின் அளவுக்கு அழுத்தம் மாறப்படும் வெப்பப்படுத்தும் வீதம் மாறிலியாக கொண்டு வெப்பப்படுத்தும் போது. கீழே கொடுக்கப்பட்டவற்றுள் எந்த வரைபடம் வெப்பநிலை மாற்றம் நேரமாற்றத்தை காண்பிக்கிறது.

(AIPMT PRELIMINARY 2012)



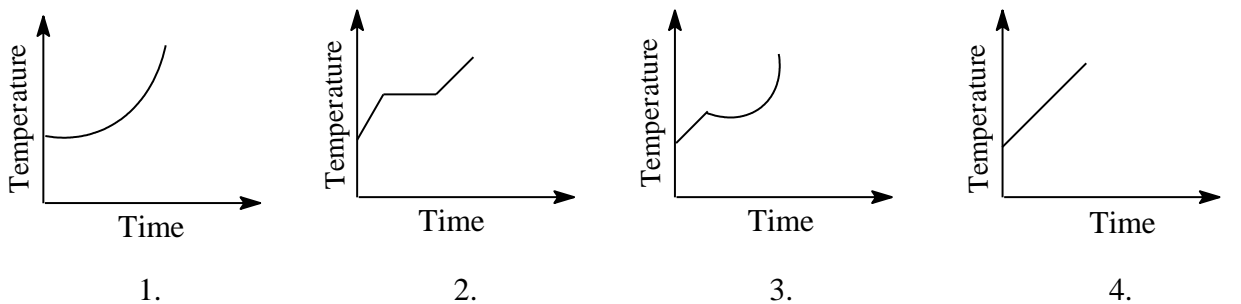
230. R ஆரமுடைய நட்சத்திரம் ஒரு கரும்பொருளாக செயல்படுவதாக கொள்வோம். நட்சத்திரத்தின் ஆற்றல் உற்பத்தி திறன் Q வாக உள்ள போது அதன் வெப்பநிலையானது

(AIPMT PRELIMINARY 2012)

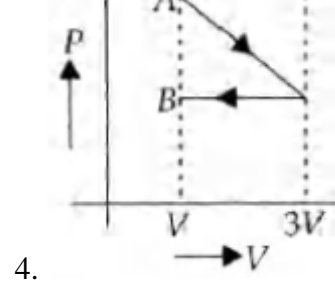
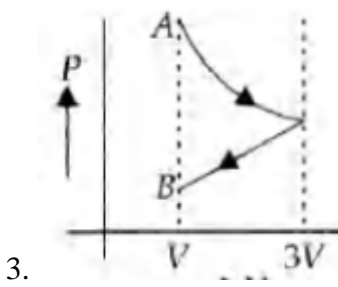
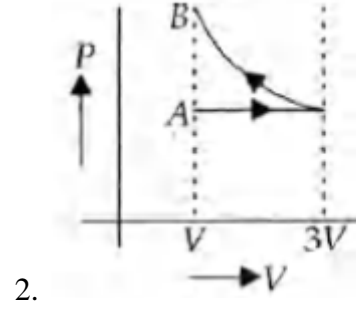
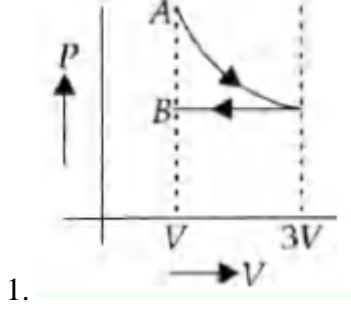
1. $(4\pi R^2 Q/\sigma)^{\frac{1}{4}}$ 2. $(Q/4\pi R^2 \sigma)^{\frac{1}{4}}$ 3. $\frac{Q}{4\pi R^2 \sigma}$ 4. $(Q/4\pi R^2 \sigma)^{-1/2}$

231. 50 K வெப்பநிலையில் உள்ள திரவ ஆக்சிஜன் மாறாத வளிமண்டலத்தில் 1 atm 300 K வெப்ப நிலைக்கு வெப்ப படுத்தப்படுகிறது வெப்பப்படுத்தும் வீதம் மாறிலியாக உள்ளது பின்வரும் வரைபடங்களில் எந்த வரைபடம் நேரத்தைப் பொறுத்து மாறும் வெப்பநிலையை குறிக்கிறது

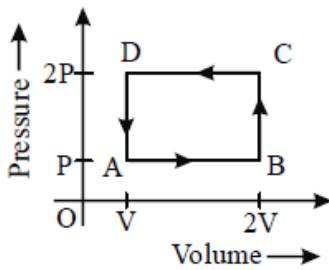
(AIPMT PRE 2012)



232. ஒரு மோல் அளவுள்ள நல்லியல்பு வாயு இரு நிகழ்வுகளில் ஆரம்ப நிலை A இல் இருந்து இறுதிநிலை B க்குச் செல்கிறது வெப்ப நிலை மாறா விரிவீன்போது இதன் பருமன் v முதல் $3v$ க்கும் மாறாத அழுத்தத்தில் இதன் பருமன் $3v$ முதல் v வரை குறைகிறது இரு நிகழ்வுகளிலும் சரியான p - v வரைபடத்தை குறிப்பது (AIPMT PRE 2012)



233. ஒரு வெப்ப இயக்கவியல் அமைப்பு ஒன்று ABCD என்ற சுற்றுப்பாதையை படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு மேற்கொள்கிறது ஒவ்வொரு சுற்றின் போதும் வாயுவினால் வெளியேற்றப்படும் வெப்பம் (AIPMT PRE 2012)



1. PV 2. $2PV$ 3. $4PV$ 4. $\frac{1}{2}PV$

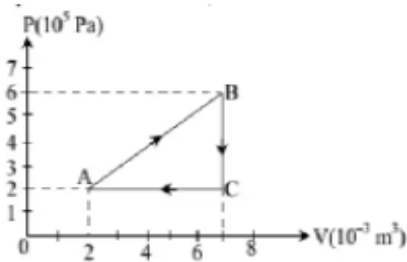
234. ஒரு நல்லியல்பு வாயுவின் மோலார் தன் வெப்ப ஏற்புத்திறன் ஆனது மாறாத அழுத்தம் மற்றும் பருமனில் C_p மற்றும் C_v , என குறிப்பிடப்படுகிறது. $\gamma = \frac{C_p}{C_v}$ மற்றும் R என்பது வாயு மாறிலி எனில் C_v இன் மதிப்பானது (AIPMT 2013)

1. $\frac{1+\gamma}{1-\gamma}$ 2. $\frac{R}{(\gamma-1)}$ 3. $\frac{(\gamma-1)}{R}$ 4. γR

235. ஒரு இரும்பு துண்டானது ஒரு சுவாலையில் வெப்ப படுத்தப்படுகிறது. ஆரம்பத்தில் இது மங்கலான சிவப்பு நிறம் பிறகு சிவப்பு கலந்த மஞ்சளாகவும், இறுதியில் வெண்மையாகவும் மாறுகிறது எனில் கீழ்க்கண்ட விதிகளில் எது இதற்கு பொருத்தமாக அமையும் (AIPMT 2013)

1. ஸ்டீபன் விதி
2. வியன் இடப்பெயர்ச்சி விதி
3. கிரீன்சாப் விதி
4. நியூட்டனின் குளிர்வு விதி

236. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது போன்று $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow A$ என்ற சுழற்சியில் ஒரு வாயுவானது எடுத்துக்கொள்ளப்படுகிறது எனில் வாயு வினால் செய்யப்பட்ட நிகர வேலையானது (AIPMT 2013)



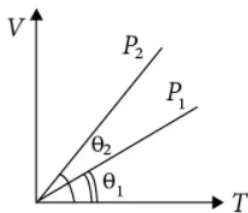
1. 2000 J
2. 1000 J
3. zero
4. -2000 J

237. வெப்பமாற்றீடற்ற நிகழ்வில் வாயுவின் அழுத்தம் அதன் வெப்பநிலையின் மூலமடிக்கு நேர்த்தகவில் இருக்கும் வாயுவின் $\frac{C_p}{C_v}$ விகிதமானது (AIPMT 2013)

1. $\frac{4}{3}$
2. 2
3. $\frac{5}{3}$
4. $\frac{3}{2}$

238. கொடுக்கப்பட்டுள்ள (V-T) வரைபடத்தில் P_1 மற்றும் P_2 க்கு இடையேயான தொடர்பு என்ன?

(AIPMT 2013)



1. $P_2 = P_1$
2. $P_2 > P_1$
3. $P_2 < P_1$
4. கணிக்க முடியவில்லை

239. கருந்துளையுடைய ஒரு பொருளின் ஈர்ப்பு புலம் மிகவும் வலுவானது, அதிலிருந்து ஒளி கூட வெளியேற முடியாத நிலையில் அமுக்கப்படும் போது, பூமியின் தோராயமான ஆரம். (நிறை $= 5.98 \times 10^{24}$ kg)

(AIPMT 04.05.14 FN)

1. 10^9 m
2. 10^{-6}
3. 10^2 m
4. 100 m

240. 100°C நீராவி யானது, 10°C - ல் உள்ள 20 g தண்ணீர் வழியாக அனுப்பப்படுகிறது. நீர் 80°C வெப்பநிலையைப் பெறும்போது, தற்போது இருக்கும் நீரின் நிறை: (AIPMT 04.05.14 FN)
 (நீரின் தன்வெப்ப ஏற்புத்திறன் = $1 \text{ cal g}^{-1} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ மற்றும்
 நீராவி யின் உள்ளூரை வெப்பம் = 540 cal g^{-1})

1. 24 g 2. 31.5 g 3. 42.5 g 4. 22.5 g

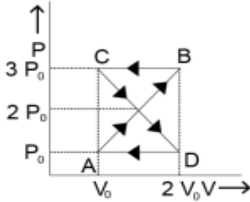
241. குறிப்பிட்ட அளவு நீர் 70°C யிலிருந்து 60°C வரை முதல் 5 நிமிடங்களில் குளிக்கிறது. அடுத்த 5 நிமிடங்களில் 54°C அளவுக்கு குளிக்கிறது. ஆப்போது சுற்றுப்புறத்தின் வெப்பநிலை (AIPMT 04.05.14 FN)

1. 45°C 2. 20°C 3. 42°C 4. 10°C

242. P அழுத்தம் மற்றும் 'V' பருமனுள்ள ஓரணு வாயு மூலக்கூறு சமவெப்ப நிகழ்வில் '2V' என்ற அளவில் பருமனில் விரிவும், வெப்ப மாற்றீடற்ற நிகழ்வில் 16V என்ற அளவில் பருமனில் விரிவும் அடைகிறது. வாயுவின் இறுதி அழுத்தம் ($r = \frac{5}{3}$ என கருதுக) (AIPMT 04.05.14 FN)

1. 64P 2. 32P 3. $\frac{P}{64}$ 4. 16P

243. படத்தில் காட்டியுள்ளபடி. ஒரு வெப்ப இயக்கவியல் அமைப்பு ABCDA சுழற்சி செயல்முறைகளுக்கு உட்படுகிறது. சுழற்சி அமைப்பினால் செய்யப்படும் வேலை. (AIPMT 04.05.14 FN)



1. P_0V_0 2. $2P_0V_0$ 3. $\frac{P_0V_0}{2}$ 4. Zero

244. ஒரு குளிர்சாதன பெட்டியானது 4°C முதல் 30°C -ல் வேலை செய்கிறது. குளிர் சாதன பெட்டியின் வெப்பநிலையானது மாறிலியாக இருக்க ஒவ்வொரு வினாடியிலும் 600 கலோரி வெப்பம் இழக்கப்படுகிறது. இதற்கு தேவையான திறன் ($1 \text{ cal} = 4.2 \text{ Joules}$ என்க) (AIPMT 2016)

1. 2.365 w 2. 23.65 w 3. 236.5 w 4. 2365 w

245. R என்ற மின்தடை வழியாக பாயும் மின்னூட்டம் நேரத்தைப் பொறுத்து $Q = at - bt^2$ ஆக மாறுகிறது. A மற்றும் b என்பது நேர் மாறிலி எனில் R-ல் உருவாகும் மொத்த வெப்பம்?

(AIPMT 2016)

1. $\frac{a^3 R}{6b}$

2. $\frac{a^3 R}{3b}$

3. $\frac{a^3 R}{2b}$

4. $\frac{a^3 R}{b}$

246. ஒரு கரும்பொருளின் வெப்பநிலையில் 5760 K கரும்பொருளினால் உமிழப்படும் கதிர்வீச்சின் ஆற்றலானது 250 nm அலைநீளத்தில் U1, 500 nm அலைநீளத்தில் U2, 1000 nm அலைநீளத்தில் U3 எனில், கீழ்க்கண்டவற்றில் எது சரி? [வியனின் மாறிலி $b = 2.88 \times 10^6 \text{ nm K}$] (AIPMT 2016)

1. $U1 = 0$

2. $U3 = 0$

3. $U1 > U2$

4. $U2 > U1$

247. சம வெப்ப நிகழ்வு முறையில் ஒரு வாயுவானது ஆரம்ப கன அளவில் இருந்து பாதியாக அமைக்கப்படுகிறது அதே வாயுவானது வெப்ப மாற்றீடற்ற நிகழ்வு மூலம் அதன் கன அளவு மேலும் பாதியாக குறையும் அளவு அமுக்கப்படுகிறது எனில் (AIPMT 2016)

1. சம வெப்பநிலை முறையில் வாயுவை அமுக்க அதிக வேலை தேவைப்படுகிறது

2. வெப்ப மாற்றீடற்ற முறையில் வாயுவை அமுக்க அதிக வேலை தேவைப்படுகிறது

3. வெப்ப மாற்றீடற்ற முறையிலும் சம வெப்ப முறையிலும் வாயுவை அமுக்க ஒரே அளவு வேலை தேவைப்படுகிறது

4. இரண்டு முறைகளிலும் வேலையானது வாயுவின் அணு அமைப்பைப் பொருத்து அமைகிறது

248. பனிக்கட்டியின் துண்டானது h உயரத்திலிருந்து விழும்போது முழுவதும் கரைகிறது. உருவாக்கப்பட்ட வெப்ப ஆற்றலில் கால் பகுதி பனியால் உட்கவரப்படுகிறது. பனிக்கட்டி கீழே விழுகும்போது அதன் எல்லா ஆற்றலும் வெப்பமாக மாற்றப்படுகிறது. h ன் மதிப்பு யாது? (பனிக்கட்டியின் உள்ளூறை வெப்பம் $3.4 \times 10^5 \text{ J/kg}$ மற்றும் $g = 10 \text{ N/kg}$) (AIPMT 2016)

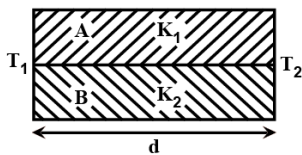
1. 34 km

2. 544 km

3. 136 km

4. 68 km

249. படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு வெவ்வேறு பொருளினால் செய்யப்பட்ட இரண்டு தண்டுகள் A மற்றும் B ஒன்றாக பற்றவைக்கப்படுகின்றன. அவற்றின் வெப்பக்கடத்துதிறன் K_1 மற்றும் K_2 இணைப்பிற்கு பிறகு கலப்பு பொருளின் வெப்பக்கடத்துதிறன் (NEET 2017)



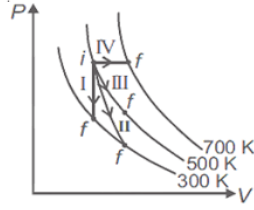
1. $\frac{K_1 + K_2}{2}$

2. $\frac{3(K_1 + K_2)}{2}$

3. $K_1 + K_2$

4. $2(K_1 + K_2)$

250. பின்வரும் படத்தில் வெப்பஇயக்கவியல் நிகழ்வு குறிக்கப்பட்டுள்ளது (NEET 2017)



பொருத்துக.

தொகுதி – I

P நிகழ்வு I

Q நிகழ்வு II

R நிகழ்வு III

S நிகழ்வு IV

1. P → a, Q → c, R → d, S → b

3. P → c, Q → d, R → b, S → a

தொகுதி – II

a வெப்பமாற்றீடற்ற நிலை

b அழுத்தம் மாறாநிலை

c பருமன் மாறாநிலை

d வெப்பம் மாறாநிலை

2. P → c, Q → a, R → d, S → b

4. P → d, Q → b, R → a, S → c

251. வெப்ப இயந்திரத்தின் பயனுறு திறனில் $\frac{1}{10}$ மடங்கு பயனுறு கொண்ட கார்னோ இயந்திரம் ஒன்று குளிர்பதனியாக செயல்படுகிறது. அந்த தொகுதியின்மீது செயல்படும் வேலை அளவு 10 ஜூல் எனில் குறைவான வெப்பநிலையில் உள்ள வெப்பமூலத்தில் இருந்து உறிஞ்சப்படும் ஆற்றலின் அளவு (NEET 2017)

1. 1 J

2. 90 J

3. 99 J

4. 100 J

252. 12cm ஆரம் கொண்ட கோளக கரும்பொருள் ஒன்று 500K வெப்பநிலையில் 450W திறனை வெளியிடுகிறது. அதன் ஆரம் பாதியாக குறைக்கப்பட்டு வெப்பநிலை இருமடங்கு ஆக்கப்பட்டால் வெளியிடப்படும் திறனின் மதிப்பு(watt) (NEET 2017)

1. 225

2. 450

3. 1000

4. 1800

253. நீரின் உறைநிலைப் புள்ளிக்கும் கொதிநிலை புள்ளிக்கும் இடையே செயல்படும் ஒரு இலட்சிய வெப்ப இயந்திரத்தின் திறன் (NEET 2018)

1. 20 %

2. 6.25 %

3. 26.8 %

4. 12.5 %

254. கருப்பொருளின் வெளியேற்று திறன் P. அது λ_0 என்ற அலை நீளத்தில் பெரும ஆற்றலை

வெளியிடுகிறது. தற்போது வெப்பநிலை மாற்றப்படும் $\frac{3}{4}\lambda_0$ அலைநீளத்தில் பெரும ஆற்றலை வெளியிடும்

போது அதன் திறன் nP ஆகிறது எனில் n-ன் மதிப்பு

(NEET 2018)

1. $\frac{4}{3}$

2. $\frac{256}{81}$

3. $\frac{3}{4}$

4. $\frac{81}{256}$

255. 100° C ல் இயல்பான அழுத்தத்தில் ($1.013 \times 10^5 \text{ Nm}^{-2}$) உள்ள 0.1 g மாதிரி நீரை ஆவியாக மாற்ற 54 கலோரிக்கு 100° C வெப்ப ஆற்றல் தேவைப்படுகிறது. இதில் உற்பத்தியான ஆவியின்

பருமன் 167.1 cc எனில் அம் மாதிரி நீரின் அக ஆற்றல் மாறுபாடு

(NEET 2018)

1. 208.7 J

2. 42.2 J

3. 104.3 J

4. 84.5 J

256. பின்வரும் செயல்முறைகளில் எதில் வெப்பம் உறிஞ்சப்படாமலும் வெளியிடப்படாமலும் உள்ளது? (NEET 2019)

1. மாறா பரும

2. மாறா வெப்பநிலை

3. வெப்ப மாற்றீடற்ற

4. மாறா அழுத்த

257. 249kPa அழுத்தம் மற்றும் 27°C வெப்பநிலையில் உள்ள ஹைட்ரஜன் வாயுவை ஒரு உருளை கொண்டுள்ளது. அதன் அடர்த்தி என்பது

($R = 8.3J \text{ mol}^{-1}K^{-1}$)

(NEET 2020)

1. 0.5 kg/m³

2. 0.2 kg/m³

3. 0.1 kg/m³

4. 0.02 kg/m³

258. 20°C அறை வெப்பநிலையில் t நிமிடங்களில் 90°C இருந்து 80°C ஒரு கோப்பை காப்பி குளிர்வடைகிறது அதே அறை வெப்பநிலையில் 80°C இருந்து 60°C ஒரு கோப்பை காப்பி குளிர் அடைய எடுத்துக்கொள்ளும் கால அளவு (NEET 2021)

1. 13/10 t

2. 13/5 t

3. 10/13 t

4. 5/13 t