

## முதல் இடைப்பருவத்தேர்வு 2023

11 ம் வகுப்பு  
நேரம் : 1.30 மணிமதுரை- 04.08.23. வேதியியல்  
பிரிவு அ

பதிவேண்.

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

மொத்த மதிப்பெண் : 35

10 x 1 = 10

சரியான விடையை தேர்வு செய்க

- கூற்று (A) : இரு மோல் குளுக்கோஸில்  $12.044 \times 10^{23}$  குளுக்கோஸ் மூலக்கூறுகள் உள்ளன.  
காரணம் (R): ஒரு மோல் அளவுள்ள எந்த ஒரு பொருளிலும் உள்ள உட்பொருட்களின் எண்ணிக்கை  $6.022 \times 10^{22}$   
அ. கூற்று (A) மற்றும் காரணம் (R) இரண்டும் சரி. மேலும் காரணம் (R) ஆனது கூற்று (A) க்கான சரியான விளக்கம்.  
ஆ. கூற்று (A) மற்றும் காரணம் (R) இரண்டும் சரி. மேலும் காரணம் (R) ஆனது கூற்று (A)க்கான சரியான விளக்கமல்ல.  
இ. கூற்று (A) சரி மற்றும் காரணம் (R) தவறு  
ஈ. கூற்று (A) மற்றும் காரணம் (R) இரண்டும் தவறு.
- பின்வருவனவற்றுள் எது காப்பன் - 12 பொறுத்து எது உண்மையான கூற்று?  
அ. C - 12 ன் ஒப்பு அணுநிறை 12 u ஆ. காப்பனின் அனைத்து சேர்மங்களிலும் அதன் ஆக்ஸிஜனேற்ற எண் +4  
இ. 1 மோல் காப்பன் - 12 ல்  $6.022 \times 10^{22}$  அணுக்கள் உள்ளன. ஈ. அனைத்தும்
- ஒரு துணைக்கூட்டில் உள்ள அதிகபட்சமான எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கையினை குறிப்பிடுவது  
அ.  $2n^2$  ஆ.  $2l + 1$  இ.  $4l + 2$  ஈ. மேற்கண்டேனது எதுவுமில்லை
- $n = 3$  என்ற முதன்மைக் குவாண்டம் எண்ணை பெற்றிருக்கும் ஆர்பிட்டால்களின் மொத்த எண்ணிக்கை  
அ. 9 ஆ. 8 இ. 5 ஈ. 7
- இயல்பு வாயுக்கள் குறிப்பிட்ட அழுத்த வரம்பில் நல்லியல்பு வாயுக்களாக நடக்கும் வெப்பநிலை  
அ. நிலைமாறு வெப்பநிலை ஆ. பாயில் வெப்பநிலை இ. ஏதிர்மாறு வெப்பநிலை ஈ. குறைக்கப்பட்ட வெப்பநிலை
- நல்லியல்பு வாயுவிலிருந்து அதிக விலக்கம் அடையும் வாயு அ.  $\text{CH}_4$  (g) ஆ.  $\text{NH}_3$  (g) இ.  $\text{H}_2$  (g) ஈ.  $\text{N}_2$  (g)
- இயற்கையில் நிகழும் அனைத்து செயல்முறைகளும் ----- திசையில் நடக்கின்றன.  
அ. என்ட்ரோபி குறையும் ஆ. என்டால்பி அதிகரிக்கும் இ. கட்டிலா ஆற்றல் அதிகரிக்கும் ஈ. கட்டிலா ஆற்றல் குறையும்
- எரிதல் வெப்பம் எப்போதும் அ. நேர்குறி மதிப்பு உடையது ஆ. எதிர்குறி மதிப்பு உடையது  
இ. பூஜ்ஜியம் ஈ. நேர்குறி அல்லது எதிர்குறி மதிப்பு உடையது
- ஒரு நல்லியல்பு வாயுவின் வெப்பநிலை மற்றும் கனஅளவு இருமடங்காக அதிகரிக்கும் போது அதன் ஆரம்ப அழுத்தத்தின் மாற்றம் அ. 4P ஆ. 2P இ. P ஈ. 3P
- ஹைட்ரஜன் அணுவின் மூன்றாம் வட்டப்பாதையின் (orbit) ஆற்றல் மதிப்பு -E அதன் முதல் வட்டப்பாதையின் (orbit) ஆற்றல் மதிப்பு அ.  $-3E$  ஆ.  $-E/3$  இ.  $-E/9$  ஈ.  $-9E$

பிரிவு ஆ

கீழ்க்காண்பனவற்றுள் ஏதேனும் மூன்றிற்கு விடை தருக. கேள்வி எண். 15 கட்டாய வினா.  $3 \times 2 = 6$ 

- நிலைச்சார்புகள் என்றால் என்ன? இரு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
- மூலக்கூறு நிறைக்கும், மோலார் நிறைக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை? காப்பன் மோனாக்சைடின் மூலக்கூறு நிறை, மோலார் நிறைகளைக் காண்க.
- பௌலி தவிர்க்கைத் தத்துவத்தினைக் கூறு.
- விரவுதல் மற்றும் பாய்தல் வேறுபாடு தருக.
- பின்வருவனவற்றின் எளிய விகித வாய்ப்பாடுகள் என்ன?  
i) தேனில் உள்ள பிரக்டோஸ் ( $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ) ii) தேனீர் மற்றும் குளம்பியில் உள்ள கா.பின் ( $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{N}_4\text{O}_2$ )

பிரிவு இ

கீழ்க்காண்பனவற்றுள் ஏதேனும் மூன்றிற்கு விடை தருக. கேள்வி எண். 20 கட்டாய வினா.  $3 \times 3 = 9$ 

- வினைக்கட்டுப்பாட்டுக் காரணி மற்றும் மிகுதியாக உள்ள வினைபடு பொருள் குறிப்பு வரைக.
- வெப்ப இயக்கவியலின் பூஜ்ஜிய மற்றும் மூன்றாம் விதியைக் கூறு.
- கீழ்க்கண்டவற்றிற்கு உரிய விளக்கங்கள் தருக.  
அ) மோட்டார் வாகன எந்திரங்களின் உருளைகளில் (tyres) கோடையில் குளிர்காலத்தை விட காற்று குறைவாக நிரப்பப்பட்டிருக்கும்.ஆ) வானியல் ஆய்வு பூனானின் அளவு உயரமாக மேலே செல்லச் செல்ல பெரியதாக மாறும்.
- அக ஆற்றலின் சிறப்பியல்புகளை தருக.
- பின்வரும் ஒவ்வொன்றிற்கும், துணைக்கூட்டின் குறியீடு, அனுமதிக்கப்பட்ட  $n$  மதிப்புகள் மற்றும் ஆர்பிட்டால்களின் எண்ணிக்கையினைத் தருக. i)  $n = 4, l = 2$ , ii)  $n = 5, l = 3$ , iii)  $n = 7, l = 0$

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி

பிரிவு ஈ

 $2 \times 5 = 10$ 

- அ) i. நைட்ரஜனின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு மற்றும் ஆர்பிட்டால் வரைபடத்தினை எழுதுக.  
ii. போர் அணு மாதிரியின் கருதுகோள்களை விளக்கு. (அல்லது)  
ஆ. வினிகரில் காணப்படும் ஒரு கரிமச் சேர்மம் 40% காப்பன், 6.6% ஹைட்ரஜன் மற்றும் 53.4% ஆக்ஸிஜனைக் கொண்டுள்ளது. அச்சேர்மத்தின் எளிய விகித வாய்ப்பாட்டினைக் கண்டறிக. அதன் மோலார் நிறை 60 எனில் அதன் மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு யாது?
- அ) இயல்பு வாயுக்களின் வாண்டர்வால்ஸ் சமன்பாடுகளைத் தருக. அழுத்தம் மற்றும் கனஅளவின் திருத்தங்களையும் விளக்குக. (அல்லது)  
ஆ) சோடியம் குளோரைடு படிகத்தின் படிகக்கூடு ஆற்றலைக் கணக்கிடும் மறைமுக முறையை விளக்குக.