

Kanchipuram Dt

இரண்டாம் திருப்புதல் தேர்வு - 2025

பதினொன்றாம் வகுப்பு

பதிவு எண் :

--	--	--	--	--

வேதியியல்

நேரம் : 3.00 மணி

பகுதி - அ

மதிப்பெண்கள் : 70

1. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. 15 x 1 = 15
1. பின்வருவனவற்றுள் எதன் கார்பன் சதவீதம் எத்திலீனின் (C_2H_4) கார்பன் சதவீதத்தை ஒத்துள்ளது?
- அ) புரப்பீன் ஆ) ஈத்தைன்
 இ) பென்சீன் ஈ) ஈத்தேன்
2. $n = 3$, $l = 1$ மற்றும் $m = -1$ ஆகிய குவாண்டம் எண்களின் தொகுப்பினை அதிகபட்சமாக எத்தனை எலக்ட்ரான்கள் பெற்றிருக்க முடியும்?
- அ) 4 ஆ) 6 இ) 2 ஈ) 10
3. தனிம வரிசை அட்டவணையில் இடமிருந்து வலமாக செல்லும்போது எலக்ட்ரான் நாட்ட மதிப்பு எவ்வாறு மாறுபடுகிறது?
- அ) பொதுவாக அதிகரிக்கின்றது
 ஆ) பொதுவாக குறைகின்றது
 இ) எவ்வித மாற்றமுமில்லை
 ஈ) முதலில் அதிகரிக்கிறது பின்பு குறைகிறது
4. வேதிவினைக்கூறு விகிதத்தின் அடிப்படையில் அமையாத ஹைட்ரைடுகளை உருவாக்குபவை
- அ) பெலேடியம், வெனேடியம் ஆ) கார்பன், நிக்கல்
 இ) மாங்கனீசு, லித்தியம் ஈ) நைட்ரஜன், குளோரின்
5. பின்வருவனவற்றுள் 'பாலைவன ரோஜா' என அழைக்கப்படுவது
- அ) CaO ஆ) $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ இ) $CaCO_3$ ஈ) $Ca(OH)_2$
6. இயல்பு வாயுக்கள் குறிப்பிட்ட அழுத்த வரம்பில் நல்லியல்பு வாயுக்களாக நடக்கும் வெப்பநிலை
- அ) நிலைமாறு வெப்பநிலை ஆ) பாயில் வெப்பநிலை
 இ) எதிர்மாறு வெப்பநிலை ஈ) குறைக்கப்பட்ட வெப்பநிலை
7. எரிதல் வெப்பம் எப்பொழுதும்
- அ) நேர்க்குறி மதிப்பு உடையது
 ஆ) எதிர்க்குறி மதிப்பு உடையது
 இ) பூஜ்ஜியம்
 ஈ) நேர்க்குறி அல்லது எதிர்க்குறி மதிப்பு உடையது
8. $\Delta n_g = 0$ எனில்
- அ) $K_p = K_c$ ஆ) $K_p > K_c$ இ) $K_p < K_c$ ஈ) $K_p = \frac{1}{K_c}$
9. பின்வரும் இரு கூறு திரவ கலவைகளில் எது ரெளல்ட் விதியிலிருந்து நேர்குறி விலக்கத்தைக் காட்டுகிறது.
- அ) அசிட்டோன் + குளோரோபார்ம் ஆ) நீர் + நைட்ரிக் அமிலம்
 இ) $HCl + நீர்$ ஈ) எத்தனால் + நீர்

10. பின்வருவனவற்றுள் எது அவற்றின் பிணைப்புக் கோணங்களின் இறங்கு வரிசையில் அமைந்த சரியான வரிசையைக் குறிப்பிடுகிறது?
- அ) $CH_4 > H_2O > NH_3$ ஆ) $H_2O > NH_3 > CH_4$
 இ) $CH_4 > NH_3 > H_2O$ ஈ) $NH_3 > H_2O > CH_4$
11. CH_3CH_2CHO மற்றும் CH_3COCH_3 இவற்றில் காணப்படும் மாற்றியம்
- அ) சங்கிலித்தொடர் மாற்றியம் ஆ) வினைச்செயல் தொகுதி மாற்றியம்
 இ) இட அமைவு மாற்றியம் ஈ) இணை மாற்றியம்
12. கார்பன் நேர் அயனியின் வடிவமைப்பு
- அ) நேர்கோடு ஆ) நான்முகி
 இ) தள அமைப்பு ஈ) பிரமிடு
13. சிஸ்-2-பியூட்டீன் மற்றும் டிரான்ஸ்-2-பியூட்டீன் ஆகியன
- அ) வச அமைப்பு மாற்றியங்கள் ஆ) கட்டமைப்பு மாற்றியங்கள்
 இ) புறவெளி மாற்றியங்கள் ஈ) ஒளிசுழற்சி மாற்றியங்கள்
14. கூற்று : மோனோ ஹேலோ அரீன்களில் எலக்ட்ரான் கவர்பொருள் பதிலீட்டு வினை O- மற்றும் P- இடங்களில் நிகழ்கிறது.
- காரணம் : ஹாலஜன் அணுவானது வளைய கிளர்வு நீக்கி
- அ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, மேலும் காரணமானது கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமாகும்
 ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணமானது கூற்றிற்கு சரியான விளக்கம் அல்ல.
 இ) கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
 ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு
15. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது உயிருள்ள துகள் பொருள்கள்?
- அ) புகை ஆ) பாக்டீரியா
 இ) தூசி ஈ) மூடுபனி

பகுதி - ஆ

II. எவையேனும் 6 வினாக்களுக்கு விடையளி.

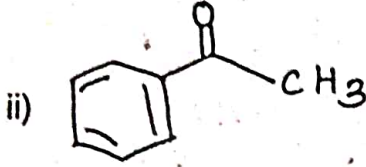
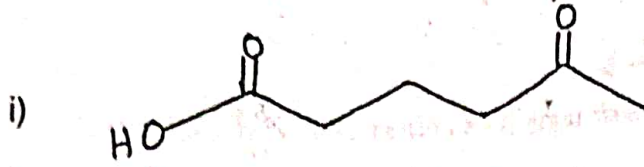
6 x 2 = 12

(வினா எண் 24 கட்டாய வினா)

16. மூலக்கூறு நிறை, மோலார் நிறை இரண்டிற்கும் இடையேயுள்ள வேறுபாடு யாது?
17. ஹெய்சன்பர்க்கின் நிச்சயமற்றத் தன்மை கோட்பாட்டை வரையறு.
18. சோடியம் பை கார்பனேட்டின் பயன்களை எழுதுக.
19. வெப்ப இயக்கவியலின் பூஜ்ய விதியைக் கூறு.
20. வினை குணகம் - வரையறு.
21. ரெளல்ட் விதியைக் கூறு.
22. எலக்ட்ரான் கவர் கரணி என்றால் என்ன? இரண்டு எடுத்துக்காட்டு தருக.

23. பனிப்புக்கை - வரையறு.

24. பின்வருவனவற்றிற்கு IUPAC பெயர் தருக.



பகுதி - இ

III. எவையேனும் 6 வினாக்களுக்கு விடையளி.

(வினா எண் 33 கட்டாய வினா)

6 x 3 = 18

25. பின்வருவனவற்றின் மோலார் நிறைகளைக் காண்க.

i) போரிக் அமிலம் $[H_3BO_3]$

ii) கந்தக அமிலம் $[H_2SO_4]$

26. $(n - 1)d^2 ns^2$ (இங்கு $n = 5$) என்ற எலக்ட்ரான் அமைப்பினை நிறைவு செய்யும் தனிமம் தனிம வரிசை அட்டவணையில் பெற்றுள்ள இடத்தினைக் கண்டறிக.

27. ஹைட்ரஜன் பிணைப்பின் வகைகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

28. நல்லியல்பு வாயுச் சமன்பாட்டை வருவி.

29. பின்வருவனவற்றை வரையறு:

i) பிணைப்புத் தரம்

ii) பிணைப்பு நீளம்

30. படிவரிசை சேர்மங்கள் பற்றி குறிப்பு தருக.

31. கேம்க்சேன் என்பது என்ன? அது எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?

32. பின்வருவனவற்றை விளக்குக.

i) கிரிக்கனாட்டு வினை கரணியிலிருந்து ஆல்டிஹைடு தயாரித்தல்

ii) சாண்ட் மேயர் வினை

33. $0^\circ C$ வெப்பநிலையில் 1 மோல் பனிக்கட்டி நீராக உருகும் போது நிகழும் என்ட்ரோபி மாற்றத்தைக் கணக்கிடுக. பனிக்கட்டியின் மோலார் உருகுதல் வெப்ப மதிப்பு $6008 J mol^{-1}$

பகுதி - ஈ

IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5 x 5 = 25

34. அ) வினிகரில் காணப்படும் ஒரு கரிமச்சேர்மம் 40% கார்பன், 6.6% ஹைட்ரஜன் மற்றும் 53.4% ஆக்சிஜனைக் கொண்டுள்ளது. அச்சேர்மத்தின் மூலக்கூறு நிறை 60. அச்சேர்மத்தின் எளிய விகித வாய்பாடு மற்றும் மூலக்கூறு வாய்பாட்டினைக் கண்டறிக. (5)

(அல்லது)

ஆ) i) ஒரு அணுவானது 35 எலக்ட்ரான்கள் மற்றும் 45 நியூட்ரான்களைக் கொண்டுள்ளது.

1) புரோட்டான்களின் எண்ணிக்கை

2) தனிமத்தின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு

3) கடைசி எலக்ட்ரானின் நான்கு குவாண்டம் எண்களின் மதிப்பு

ஆகியனவற்றைக் கண்டறிக. (3)

- ii) ஆர்பிட்டால் - வரையறு. (2)
35. அ) i) அயனியாக்கும் ஆற்றலின் ஆவர்த்தன தொடர்பினை விவரி. (3)
- ii) கனநீரின் பயன்கள் யாவை? (2)

(அல்லது)

ஆ) பின்வருவனவற்றிற்கு முறையான பெயர்கள் மற்றும் வாய்பாட்டைத் தருக. (5)

- 1) மெக்னீசிய பால்மம்
- 2) சுண்ணாம்பு
- 3) ட்ரோனா
- 4) சோடா சாம்பல்
- 5) எரிபொட்டாஷ்

36. அ) i) ஜூல் தாம்சன் விளைவு - வரையறு. (2)
- ii) CaCl_2 உருவாதல் செயல்முறைக்கு பார்ன்-ஹேபர் சுற்றை எழுதுக. (3)

(அல்லது)

ஆ) K_p மற்றும் K_c இவற்றிற்கிடையேயான தொடர்பை வருவி. (5)

37. அ) i) தொகைசார் பண்புகள் யாவை? (2)
- ii) பின்வரும் வடிவங்களில் என்ன வகை இனக்கலப்புகள் நிகழ சாத்தியப்படும்? (3)
- 1) எண்முகி
 - 2) நான்முகி
 - 3) சதுரதளம்

(அல்லது)

ஆ) லாசிகன்ஸ் உருக்குசாறு என்றால் என்ன? கரிம சேர்மங்களில் உள்ள நைட்ரஜனை எவ்வாறு கண்டறியலாம்? (5)

38. அ) i) உடனிசைவு விளைவு என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக. (3)
- ii) ஆர்த்தோ-பாரா மற்றும் மெட்டா ஆற்றுப்படுத்தும் தொகுதிகளுக்கு இரண்டு எடுத்துக்காட்டு தருக. (2)

(அல்லது)

- ஆ) i) S_N^1 மற்றும் S_N^2 வினைகளின் வினை வழிமுறைகளை ஒப்பிடுக. (3)
- ii) உலகம் வெப்பமயமாதல் என்றால் என்ன. (2)
