www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

காலாண்டுத் தேர்வு – 2022

11 - ஆம் வகுப்பு

வேதியியல்

நேரம் : 3.00 மணி மதிப்பெண்கள் : 70

பகுதி - I

சரியான பதிலைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதவும். [15 x 1 =15]

1. கார்பன் கார்பன் மோனாக்சைடு மற்றும் கார்பன் டை ஆக்சைடு என்ற இரண்டு ஆக்சைடுகளை உருவாக்குகிறது. எந்த தனிமத்தின் சமான நிறை மாறாமல் உள்ளது?
(அ) கார்பன் (ஆ) ஆக்ஸிஜன்
(இ) கார்பன் மற்றும் ஆக்ஸிஜன் இரண்டும் (ஈ) கார்பன் ஆக்ஸிஜன் இரண்டும் இல்லை

2. பின்வருவனவற்றில் எது 6 கிராம் கார்பன்-12 இல் உள்ள அதே எண்ணிக்கையிலான கார்பன் அணுக்களைக் கொண்டுள்ளது?
(அ) 7.5 கிராம் ஈத்தேன் (ஆ) 8 கிராம் மீத்தேன்
(இ) (அ) மற்றும் (ஆ) (ஈ) இவை எதுவும் இல்லை

3. $n=6$ எனில், எலக்ட்ரான்களை நிரப்புவதற்கான சரியான வரிசை,
அ) $ns \rightarrow (n-2)f \rightarrow (n-1)d \rightarrow np$ ஆ) $ns \rightarrow (n-1)d \rightarrow (n-2)f \rightarrow np$
இ) $ns \rightarrow (n-2)f \rightarrow np \rightarrow (n-1)d$ ஈ) இவை எதுவும் சரியாக இல்லை

4. அணு எண் 222 கொண்ட தனிமத்தின் IUPAC பெயர் என்ன?
அ) bibibiium ஆ) bididium இ) didibium ஈ) bibibium

5. கூற்று : நீரின் நிரந்தரக்கடினத் தன்மையினை சலவைசோடாவுடன் வினைப்படுத்துவதன் மூலம் நீக்கலாம்.
காரணம்: சலவைச்சோடா, கடினநீரில் கரைந்துள்ள கால்சியம் மற்றும் மெக்னீசியம்குளோரைடு மற்றும் சல்பேட்டுகளுடன் வினைபுரிந்து கரையாத கார்பனேட்டுகளை உருவாக்குகிறது.
(அ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமாகும்
(ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம், கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமல்ல.
(இ) கூற்று சரியானது ஆனால் காரணம் தவறானது
ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானவை.

6. H_2O மற்றும் H_2O_2 மூலக்கூறுகளில் உள்ள ஆக்ஸிஜன் அணுவின் இனக்கலப்பாதல் முறையே
(அ) SP மற்றும் SP^3 (ஆ) SP மற்றும் SP (இ) SP மற்றும் SP^2 (ஈ) SP^3 மற்றும் SP^3

7. வாண்டர் வால்ஸ் மாறிலிகள் b மற்றும் a யின் அலகுகள் முறையே
அ) $mol\ L^{-1}$ மற்றும் $L\ atm^2\ mol^{-1}$ ஆ) $mol\ L$ மற்றும் $L\ atm\ mol^2$
இ) $mol^{-1}L$ மற்றும் $L^2\ atm\ mol^{-2}$ ஈ) இவைஎதுவுமில்லை

8. ஒரு கலனில் சம எண்ணிக்கையுள்ள ஹைட்ரஜன் மற்றும் ஆக்ஸிஜன் மோல்கள் ஒரு துளை வழியேவெளியேறுகின்றன. பாதியளவு ஹைட்ரஜன் வெளியேறத் தேவைப்படும் அதேநேரத்தில் விரவும் ஆக்ஸிஜனின் பின்ன அளவு
அ) 3/8 ஆ) 1/2 இ) 1/8 ஈ) 1/4

9. இயற்கையில் நிகழும் அனைத்து செயல்முறைகளும் _____ திசையில் நடக்கின்றன.
அ. என்ட்ரோபி குறையும் ஆ. என்தால்பி அதிகரிக்கும்
இ. கட்டிலா ஆற்றல் அதிகரிக்கும் ஈ. கட்டிலா ஆற்றல் குறையும்

10. பின்வருவனவற்றுள் எது வெப்பஇயக்கவியல் சார்பு அல்ல?
அ. அகஆற்றல் ஆ. என்தால்பி இ. என்ட்ரோபி ஈ. உராய்வு ஆற்றல்

11. $A+B \rightleftharpoons C$ என்ற சமநிலையில் உள்ள மீள்வினையினைக் கருதுவோம், A மற்றும் B ஆகிய வினைபடு பொருட்களின் செறிவினை இருமடங்காக உயர்த்தினால், சமநிலை மாறிலியின் மதிப்பு
அ) இருமடங்காகும் ஆ) நான்கில் ஒரு பங்காகிறது
இ) பாதியாகும் ஈ) மாறாமலிருக்கும்

12. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது சரியானகூற்று அல்ல?
அ) சமநிலையில் உள்ள ஒரு அமைப்பிற்கு Q ன் மதிப்பு எப்போதும் சமநிலை மாறிலியை விடகுறைவாக இருக்கும்.
ஆ) இரு பக்கத்திலிருந்தும் சமநிலையினை அடையலாம்.
இ) வினையூக்கியானது முன்னோக்கு மற்றும் பின்னோக்கு வினைகளை சம அளவில் பாதிக்கும்.
ஈ) வெப்பநிலையினைப் பொருத்து சமநிலை மாறிலி மதிப்புகள் மாறுபடும்.

13. ஒரே ஒரு □பிணைப்பைக் கொண்டுள்ள சேர்மத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
அ) $CH_3-CH=CH-CH_3$ ஆ) $CH_3-CH=CH-CHO$ இ) $CH_3-CH=CH-COOH$ ஈ) இவைஅனைத்தும்

Kindly send me your district question papers to our whatsapp number: 7358965593 CamScanner

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

14.

$CH_2\overset{\ominus}{-}\underset{\underset{O}{||}}{C}-CH_3$ and $CH_2=\underset{\underset{O^{\ominus}}{|}}{C}-CH_3$ ஆகியவை

அ) உடனிசைவு அமைப்புகள் ஆ) இயங்கு சமநிலைமாற்றியம்
இ) ஒளி சுழற்றும் மாற்றமைப்பு ஈ) வச அமைப்புக்கள்

15. C-C பிணைப்பின் சீரற்ற பிளவினால் உருவாவது
(அ) தனி உறுப்பு (ஆ) கார்பன் எதிரயனி
(இ) கார்பன் நேர் அயனி (ஈ) கார்பன் நேர் அயனி மற்றும் கார்பன் எதிரயனி

பகுதி –II

பின்வருவனவற்றில் ஏதேனும் ஆறினுக்குப் பதிலளிக்கவும்.
வினா எண் 21 கட்டாய வினா. [6 x 2 = 12]

16. மோல் எனும் வார்த்தையிலிருந்து என்ன புரிந்து கொண்டாய்?
17. 2s, 4p, 5d மற்றும் 4f ஆர்பிட்டால்களுக்கு எத்தனை ஆரக் கணுக்கள் (radial node) காணப்படுகின்றன? எத்தனை கோணக் கணுக்கள் (angular nodes) காணப்படுகின்றன?
18. நவீன ஆவர்த்தன விதியை வரையறு.
19. கே-லுசாக் விதியை எழுதுக.
20. இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகளுடன் அகப் பண்புகளை விளக்குக.
21. லீ-சாட்லியர் கொள்கை யாது?
22. i) ஆல்கஹால்கள் மற்றும் ii) கார்பாக்சிலிக் அமிலங்களுக்கான வினைச்செயல் தொகுதிகளை எழுதுக.
23. தூண்டல் விளைவு பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.
24. பிணைப்பில்லா உடனிசைவு என்றால் என்ன?

பகுதி –III

[6 x 3 =18]

பின்வருவனவற்றில் ஏதேனும் ஆறினுக்குப் பதிலளிக்கவும். வினா எண் 33 கட்டாயவினா.

25. பின்வரும் சேர்மங்களில் அடிக்கோடிட்ட தனிமங்களின் ஆக்சிஜனேற்ற எண்ணைக் கணக்கிடுக.
a) $H_2\underline{S}O_4$ b) $\underline{C}H_2F_2$ c) $\underline{C}O_2$
26. மூலைவிட்ட தொடர்பை உதாரணத்துடன் விளக்குக.
27. ஆர்த்தோ மற்றும் பாரா ஹைட்ரஜனை வேறுபடுத்துக.
28. கிரஹாமின் விரவுதல் விதியைக் கூறி அதன் கணிதவியல் வாய்பாட்டைத் தருக.
29. கிப்ஸின் கட்டிலா ஆற்றலின் சிறப்பியல்புகள் யாவை?
30. HI உருவாதல் சமநிலைக்கான Kp மற்றும் Kc இன் மதிப்பைவருவி.
31. ஒளிசுழற்சி மாற்றியத்தை பொருத்தமான உதாரணத்துடன். விவரிக்கவும்.
32. கரிமச் சேர்மத்தில் கந்தகத்தை எவ்வாறு கண்டறிவாய்?
33. எலக்ட்ரான் கவர் காரணி மற்றும் கருக்கவர் காரணி என்றால் என்ன? ஒவ்வொன்றுக்கும் ஒரு எடுத்துக்காட்டு தருக.

பகுதி- IV

[5 x 5 =25]

34. அ) i) அவகாட்ரோ எண்ணை வரையறுக்கவும்
ii) கார்பன் டை ஆக்சைடின் அடர்த்தி 273 K மற்றும் 1 atm அழுத்தத்தில் 1.965 Kgm^{-3} க்கு சமம். CO_2 இன் மோலார் நிறையைக் கணக்கிடுங்கள் *(அல்லது)* ஆ) குவாண்டம் எண்கள் பற்றி குறிப்பு தருக.
35. அ) அயனி ஆரம் கணக்கிடும் பாலிங் முறையை விளக்குக. *(அல்லது)*
ஆ) ஹைட்ரஜன் பெராக்சைடு ஆக்ஸிஜனேற்றியாகவும், ஒடுக்கியாகவும் செயல்பட முடியும், இக்கூற்றைப் பொருத்தமான உதாரணத்துடன் உறுதிப்படுத்தவும்.
36. அ) i) நமது வளிமண்டலத்தில் ஹைட்ரஜன் (H_2)ஏன் இல்லை என்பதை விளக்குக.
ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறைந்த வெப்பநிலையில் F_2, Cl_2 அல்லது Br_2 ஆகிய வாயுக்களில் எது நல்லியல்பு நடத்தையிலிருந்து விலகிச் செல்லும் ? விளக்குக. *(அல்லது)*
ஆ) சோடியம் குளோரைடு படிகத்தின் படிகக்கூடுஆற்றலை கணக்கிடும் மறைமுக முறையான பார்ன்-ஹேபர் சுற்றை விளக்கவும்.
37. அ) i) வெப்ப இயக்கவியலின் மூன்றாவது விதியைக் கூறுக.
ii) சமநிலை வினையின் திசையை எவ்வாறு கணிப்பாய் என்பதை விளக்குக. *(அல்லது)*
ஆ) Kp மற்றும் Kc இடையே உள்ள உறவைப் பெறவும்.
38. அ) i) பின்வருவனவற்றின் IUPAC பெயரைக் கொடுங்கள்.

1) CH_3-O-CH_3 2) $CH_3-CH_2-\underset{\underset{OH}{|}}{CH}-CHO$ 3) $CH_3-C\equiv C-\underset{\underset{Cl}{|}}{CH}-CH_3$

ii) 0.24 கிராம் கரிமச் சேர்மம் கேரியஸ் முறையில் 0.287 கிராம் சில்வர் குளோரைடைத் தருகிறது. அச்சேர்மத்தில் உள்ள குளோரின் சதவீதத்தைக் கணக்கிடுக. *(அல்லது)*
ஆ) i) படிவரிசைச் சேர்மம் பற்றி எழுதுக. ii) எலக்ட்ரோமெரிக் விளைவை விளக்குங்கள்.

Kindly send me your district question papers to our whatsapp number: 7358965593 CamScanner