www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

வகுப்பு : 11

தேர்வு எண் – 1 1 0 0 9

காலாண்டுப் பொதுத் தேர்வு-2022-23

நேரம் : 3.00 மணி] **வேதியியல்** [மொத்த மதிப்பெண்கள் 70

பகுதி–I

குறிப்பு – i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும். 15x1=15

1. 273 K மற்றும் 1 வளி அழுத்தத்தில் உள்ள 22.4 லிட்டர் $H_2(g)$வாயு, 11.2 லிட்டர் $Cl_2(g)$ வாயுடன் கலக்கப்படும் போது உருவாகும் HCl(g) வாயுவின் மோல்களின் எண்ணிக்கை
   அ) 2 மோல்கள் Hcl(g) ஆ) 0.5 மோல்கள் HCl(g) இ) 1.5 மோல்கள் Hcl (g) ஈ) 1 மோல் Hcl(g)
2. மின்புலத்தில் நிறமாலைக் கோடுகள் பிரிகையடையும் விளைவு
   அ) சீமன் விளைவு ஆ) மறைத்தல் விளைவு இ) காம்டன் விளைவு ஈ) ஸ்டார்க் விளைவு
3. கூற்று : 3p ஆர்பிட்டாலுக்கான ஆர மற்றும் கோண கணுக்களின் எண்ணிக்கை முறையே 1,1 ஆகும்.
   காரணம் : ஆர மற்றும் கோண கணுக்களின் எண்ணிக்கை முதன்மை குவாண்டம் எண்ணை மட்டுமே பொறுத்து அமையும்.
   அ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணமானது கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமாகும்.
   ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணமானது கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமல்ல
   இ) கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு
4. பின்வரும் தனிமங்களுள் அதிக எலக்ட்ரான் கவர்தன்மை கொண்ட தனிமம் எது?
   அ) குளோரின் ஆ) நைட்ரஜன் இ) சீசியம் ஈ) புளூரின்
5. பின்வரும் தனிம ஜோடிகளுள் மூலைவிட்ட தொடர்பினை காட்டுவது எது?
   அ) Be மற்றும் Mg ஆ) Li மற்றும் Mg இ) Be மற்றும் B ஈ) Be மற்றும் Al
6. திட பனிக்கட்டியில் ஆக்சிஜன் அணுவானது
   அ) 4 ஹைட்ரஜன் அணுக்களால் நான்முகி வடிவில் சூழப்பட்டுள்ளது
   ஆ) 2 ஆக்ஸிஜன் அணுக்கள் மற்றும் 4 ஹைட்ரஜன் அணுக்களால் எண்முகி வடிவில் சூழப்பட்டுள்ளது.
   இ) 2 ஹைட்ரஜன் அணுக்கள் மற்றும் 2 ஆக்ஸிஜன் அணுக்களால் நான்முகி வடிவில் சூழப்பட்டுள்ளது
   ஈ) 6 ஹைட்ரஜன் அணுக்களால் எண்முகி வடிவில் சூழப்பட்டுள்ளது
7. வாண்டர்வால்ஸ் 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) இவை எதுவுமில்லை
8. கீழ்க்காணும் கூற்றுகளைக் கருதுக.
   I) காற்றழுத்தம் கடல் மட்டத்தினை விட மலை உச்சியில் குறைவு
   II) வாயுக்கள் திட மற்றும் திரவங்களை விட அதிக அளவில் அழுத்தத்திற்கு உட்படுகின்றன.
   III) காற்றின் வளிமண்டல அழுத்தம் அதிகரிக்கும் போது பாதரச மட்டம் அதிகரிக்கிறது
   சரியான கூற்றினை தேர்ந்தெடுக்கவும்.
   அ) I மற்றும் II ஆ) II மற்றும் III இ) I மற்றும் III ஈ) I,II மற்றும் III
9. பின்வருவனவற்றை பொருத்துக.

A	வெப்பம் மாறாச் செயல்முறை	1	ஒளிவிலகல் எண்
B	தனித்த அமைப்பு	2	அக ஆற்றல்
C	பொருண்மை சாரா பண்பு	3	பொருண்மை மற்றும் ஆற்றல் பரிமாற்றம் இல்லை
D	நிலைச்சார்பு	4	வெப்ப பரிமாற்றம் இல்லை

   அ) A(3), B(1), C(4),D(2) ஆ) A(4), B(1), C(2),D(3)
   இ) A(4), B(3), C(1),D(2) ஈ) A(3), B(4), C(1),D(2)
10. குளிர்ந்த நீரில் கார்பன்டை ஆக்சைடு வாயுவின் கரைதிறன்
   அ) அழுத்தத்தை அதிகரிக்கும் போது அதிகரிக்கிறது ஆ) அழுத்தத்தை குறைக்கும் போது அதிகரிக்கிறது
   இ) கன அளவு அதிகரிக்கும் போது அதிகரிக்கிறது ஈ) இவை எதுவும் இல்லை
11. $A + B \rightleftharpoons C$ என்ற மீள்வினையின் சமநிலையைக் கருதுவோம். A மற்றும் B ஆகிய வினைபடு பொருள்களின் செறிவினை இருமடங்காக உயர்த்தினால் சமநிலை மாறிலியின் மதிப்பு.
   அ) இருமடங்காகும் ஆ) நான்கில் ஒரு பங்காகிறது இ) பாதியாகும் ஈ) மாறாமலிருக்கும்
12. ஆர்தோ மற்றும் பாரா நைட்ரோ பீனால் பிரித்தெடுக்கும் முறை
   அ) கொதிநிலை மாறா வாலைவடித்தல் ஆ) சிதைத்து வடித்தல்
   இ) நீராவி வாலை வடித்தல் ஈ) பிரிக்க முடியாது
13. எத்தனாலின் மாற்றிய அமைப்பு
   அ) அசிட்டால்ஹைடு ஆ) டை மெத்தில் ஈதர் இ) ஆசிட்டோன் ஈ) மெத்தில் கார்பினால்
14. சகப்பிணைப்பு சீராக பிளக்கப்படுவதால் உருவாவது அ) எலக்ட்ரான் கவர் பொருள்
   ஆ) கருகவர் பொருள் இ) கார்பன் நேரயனி ஈ) தனி உறுப்புகள்
15. கூற்று : பொதுவாக ஓரிணைய கார்பன் நேர்அயனியை காட்டிலும் மூவிணைய கார்பன் நேரயனிகள் எளிதில் உருவாகின்றன.
   காரணம் : கூடுதலாக உள்ள ஆல்கைல் தொகுதியின் பிணைப்பில்லா உடனிசைவு மற்றும் தூண்டல் விளைவானது மூவிணைய கார்பன் நேரயனியை நிலைப்புத்தன்மை பெறச் செய்கிறது.
   அ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணமானது கூற்றிற்கு சரியானா விளக்கமாகும்.
   ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணமானது கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமல்ல
   இ) கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு

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

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

பகுதி–II

6x2=12

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
வினா எண் 17–க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

16. 9 கிராம் ஈத்தேனில் காணப்படும் மோல்களின் எண்ணிக்கையை கணக்கிடுக.
17. Fe(Z= 26) Mn (Z=25)மற்றும் ஆர்கான் (Z- 18) ஆகியவற்றின் சிறும ஆற்றல் நிலையில் காணப்படும் தனித்த எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்யைக் கணக்கிடுக.
18. $(n-1)d^2, ns^2$ (இங்கு n=5) என்ற எலக்ட்ரான் அமைப்பினை நிறைவு செய்யும் தனிமமானது தனிம வரிசை அட்டவணையில் பெற்றுள்ள இடத்தினை கண்டறிக.
19. NH_3 H_2O மற்றும் HF ஆகியவற்றை அவற்றின் ஹைட்ரஜன் பிணைப்புத்தன்மையின் ஏறு வரிசையில் வரிசைப்படுத்துக. தங்களது வரிசைப்படுத்துவதற்கான அடிப்படையினை விளக்குக.
20. விரவுதல் மற்றும் பாய்தல் வேறுபாடு தருக.
21. ஒரு வினையின் சமநிலை மாறிலியின் மதிப்பு 10 எனில் ΔG குறி என்ன? இவ்வினை தன்னிச்சையானதா?
22. பின்வரும் வினைகளுக்கான Kp மற்றும் Kc எழுதுக. (i) $2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2SO3_{(g)}$ (ii) $2CO_{(g)} \rightleftharpoons CO_{2(g)} + C(S)$
23. கார்பாக்சிலிக் அமிலங்களின் முதல் மூன்று படிவரிசைத்தொடர் சேர்மங்களின் மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு மற்றும் சாத்தியமுடைய அமைப்பு வாய்ப்பாடுகளைத் தருக.
24. எலக்ட்ரான் கவர்பொருள் மற்றும் கருகவர்பொருள் என்றால் என்ன? ஒவ்வொன்றிற்கும் தகுந்த உதாரணம் தருக.

பகுதி–III

6x3=18

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 32–க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

25. மூலக்கூறு நிறைக்கும் மோலார் நிறைக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை? கார்பன் மோனாக்சைடின் மூலக்கூறு நிறை, மோலார் நிறைகளைக் காண்க.
26. 2s, 4p, 5d மற்றும் 4f ஆர்பிட்டால்களுக்கு எத்தனை ஆரக்கணுக்கள் காணப்படுகின்றன? எத்தனை கோணக்கணுக்கள் காணப்படுகின்றன?
27. பின்வருவனவற்றை விவரி மேலும் தக்க காரணம் தருக. N-ன் அயனியாக்கும் ஆற்றல் O -ஐ விட அதிகம்
28. H_2O மற்றும் H_2O_2 வடிவமைப்புகளை ஒப்பிடுக.
29. கோடைக்காலத்தில் காற்றேற்றப்பட்ட குளிர்பானம் புட்டிகள் நீரினுள் வைக்கப்பட்டிருக்கும். உரிய விளக்கம் தருக.
30. பின்வரும் நிலைகளின் வினை நிகழ்த்தன்மையை நிர்ணயிக்கவும்.
    (i) ΔH மற்றும் ΔS இரண்டும் நேர்க்குறி மதிப்பை பெற்றிருக்கும்போது
    (ii) ΔH மற்றும் ΔS இரண்டும் எதிர்குறி மதிப்பை பெற்றிருக்கும்போது
    (iii) ΔH குறைகிறது. ஆனால் ΔS அதிகரிக்கிறது
31. K_p மற்றும் K_c க்கு இடையேயான தொடர்பு யாது? K_p மதிப்பானது K_c க்கு சமம் என்பதற்கான ஒரு எடுத்துக்காட்டினை தருக.
32. 0.284 கி எடையுள்ள கரிமச்சேர்மம் 0.287கி Agcl காரியஸ் முறையில் தருகிறது. எனில் Cl ன் சதவீதத்தைக் காண்க.
33. β நீக்க வினைக்கு ஒரு உதாரணம் தருக.

பகுதி–IV

5x5=25

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

34. (i) அ) தனிம பகுப்பாய்வில் ஒரு சேர்மம் பின்வரும் தரவுகளைத் தருகிறது. Na = 14.31% S= 9.97% H= 6.22%, O= 69.5% சேர்மத்திலுள்ள ஹைட்ரஜன் முழுவதும் ஆக்ஸிஜனுடன் சேர்ந்து படிக நீராக இருக்கிறது. எனில் சேர்மத்தின் மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டைக் காண்க சேர்மத்தின் மூலக்கூறு நிறை 322.
    ஆ)கோண உந்தக் குவாண்டம் எண் பற்றி விளக்குக. (அல்லது)
    (ii) அ) ஆக்ஸிஜனேற்ற எண்ணை கண்டறிவதற்கான விதிகள் யாவை?
    ஆ) ஆர்பிட், ஆர்பிட்டால் வேறுபடுத்து.
35. (i) அ) அலுமினியம் மற்றும் குளோரினின் 3p எலக்ட்ரான் மீதான செயலுறு அணுக்கரு மின் சுமையின் மதிப்பினை ஸ்லேட்டர் விதிகளைப் பயன்படுத்தி கண்டறிக.
    ஆ)4– வது வரிசையில் உள்ள தனிமங்களில் ஹைட்ரைடுகளின் எதிர்பார்க்கப்படும் வாய்ப்பாட்டினை எழுதுக. வாய்ப்பாட்டின் போக்கு (trend) என்ன? இவ்வரிசையில் முதல் இரண்டு தனிமங்கள் மற்றவற்றிலிருந்து எவ்வாறு மாறுபடுகின்றன. (அல்லது)
    (ii) அ) முதல் அயனியாக்கும் ஆற்றலை விட இரண்டாம் அயனியாக்கும் ஆற்றல் எப்போதும் அதிகம் எனும் கூற்றிலுள்ள உண்மையை எவ்வாறு விள்கருவாய்?
    ஆ) ஆர்த்தோ ஹைட்ரஜன், பாரா ஹைட்ரஜன் சிறு குறிப்பு வரைக.
36. (i) அ) ஒரு நல்லியல்பு வாயுவிற்கு ΔH க்கும் ΔUக்கும் இடையே உள்ள தொடர்பை வருவி. சமன்பாட்டிலுள்ள ஒவ்வொரு உறுப்பையும் விளக்கு. ஆ) ஜீல் – தாம்சன் விளைவு என்றால் என்ன? (அல்லது)
    (ii) அ)டால்டனின் பகுதி அழுத்த விதியைக் கூறுக.
    ஆ) $CaCl_2$ உருவாதல் செயல் முறைக்கு பார்ன் – ஹேபர் சுற்றை எழுதுக.
37. (i) (அ) Kp மற்றும் kc க்கு இடையேயான தொடர்பினை வருவி. (அல்லது)
    (ஆ) சமநிலை மாறிலி மதிப்பு $Kc = \frac{[NH_3]^4[O_2]^5}{[NO]^4[H_2O]^6}$
    கொண்ட ஒரு சமநிலை வினைக்கான, தகுந்த சமன் செய்யப்பட்ட வேதிசமன்பாட்டைத் தருக.
    ஆ) லீ – சாட்லியர் தத்துவம் – வரையறு.
38. அ) பின்வரும் சேர்மங்களுக்கு வடிவமைப்பை எழுதுக.
    (i) m- டைநைட்ரோபென்சீன் (ii) p டைகுளோரோபென்சீன் (iii) 1,3,5 ட்ரை மெத்தில் பென்சீன்
    ஆ) தூண்டல் விளைவினை தகுந்த உதாரணத்துடன் விளக்குக. (அல்லது)
    (i) (அ)0.26கி நிறையுள்ள கரிமச்சேர்மம் 0.039கி நீரினையும், 0.245 கி கார்பன் டை ஆக்சைடையும் எரிதலின் மூலம் தருகிறது. C மற்றும் H –ன் சதவீதத்தினைக் கணக்கிடுக.
    (ஆ) சீரான மற்றும் சீரற்ற பிளப்பினை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

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