அரையாண்டுப் பொதுத் தேர்வு - டிசம்பர் 2018

வகுப்பு 11 பதிவெண் | | | | | | |

நேரம்: 2.30 மணி **வேதியியல்** மொத்த மதிப்பெண்கள்: 70

அறிவுரைகள்: 1. அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

2. நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

குறிப்பு: தேவையான இடத்தில் படம் வரைந்து சமன்பாடுகளை எழுதவும்.

பிரிவு - I

குறிப்பு: **i)** அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15×1=15**

ii) கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதுக.

1) 0^oC என்பது 1 atm அழுத்தத்தில் 7.5கி வாயு 5.6லி கனஅளவை அடைத்துக் கொள்கிறது எனில் அந்த வாயு

a) NO b) N_2O c) CO d) CO_2

2) பட்டியல் I மற்றும் பட்டியல் II ஆகியவற்றை பொருத்தி சரியான குறியீட்டை தேர்ந்தெடு.

பட்டியல் - I		பட்டியல் - II
A) 4s ஆர்பிட்டால்	-	1. ரூதர்ஃபோர்டு சோதனை
B) $3d^6$	-	2. 3 நோடல் தளங்கள்
C) போர் கொள்கையின் குறைபாடு	-	3. பகுதி அளவு நிரம்பிய ஆர்பிட்டால்
D) உட்கருவின் இருப்பிடம்	-	4. பல எலக்ட்ரான்கள் கொண்ட அணு

	(A)	(B)	(C)	(D)
a)	1	2	3	4
b)	2	3	4	1
c)	4	3	2	1
d)	2	4	1	3

3) 45 nm அலைநீளமுடைய ஒளியின் ஆற்றல்

a) 6.67×10^{15}g b) 6.67×10^{11}g c) 4.42×10^{-18}J d) 4.42×10^{-15}J

4) மூன்றாம் வரிசையினுடைய முதல் அயனியாக்கும் ஆற்றலின் வரிசை

a) Na>Al>Mg>Si>P b) Na<Al<Mg<Si<P

c) Mg>Na>Si>P>Al d) Na<Al<Mg<P<Si

5) நீரானது

a) கார ஆக்சைடு b) அமில ஆக்சைடு

c) ஈரியல்பு ஆக்சைடு d) இவை எதுவுமில்லை

6) நைட்ரஜன் CaC_2 உடன் வினைபுரிந்து கிடைக்கும் விளைபொருள்

a) $Ca(CN)_3$ b) CaN_2 c) $Ca(CN)_2$ d) Ca_3N_2

7) 10லி கொள்கலனில் உள்ள வாயுவின் அழுத்தம் 5 atm எனில் 15லி கொள்கலனில் அவ்வாயுவின் அழுத்தம்

a) 15 atm b) 10 atm c) 7.5 atm d) 3.25 atm

Scanned by CamScanner

8) கீழ்கண்ட கூற்று/கூற்றுகளில் சரியானது/சரியானவை எது/எவை?
1. மோலார் ஆவியாதல் வெப்பம் ஓர் உள்ளார்ந்த பண்பு.
2. பனிக்கட்டி உருவாதல் ஒரு வெப்ப உமிழ்வினை.
3. படிகக்கூடு ஆற்றல் ஓர் அயனிச் சேர்மத்தின் நிலைப்புத் தன்மையை நிர்ணயிக்கிறது.
4. தனிச்சுழி வெப்பநிலையில் என்ட்ரோபி நேர்குறியீட்டை பெற்றுள்ளது.
a) 1, 3, 4 b) 4 only c) 1, 2, 3 d) 2 and 3

9) ஒரு வெப்ப இயந்திரத்தின் ஆரம்ப மற்றும் இறுதி வெப்பநிலைகள் முறையே 816^oC மற்றும் 21^oC எனில் அதன் இயக்குத்திறன் சதவீதம்
a) 73% b) 23% c) 45% d) 37%

10) 3.2×10^{-6} என்ற சமநிலை மாறிலி மதிப்பினைக் கொண்ட வினை குறிப்பது சமநிலையான்து
a) பெரும்பாலும் முன்னோக்கு திசையை நோக்கி இருக்கும்
b) பெரும்பாலும் பின்னோக்கு திசையை நோக்கி இருக்கும்
c) ஒருபோதும் நிறுவ முடியாது
d) இவற்றில் எதுவுமில்லை

11) பின்வரும் இரு கூறு திரவக் கலவைகளில் எது ரௌல்ட் விதியில் இருந்து நேர்குறி விலக்கத்தை காட்டுகிறது?
a) அசிட்டோன்+குளோரோஃபார்ம் b) நீர்+நைட்ரிக் அமிலம்
c) HCl+நீர் d) எத்தனால்+நீர்

12) கரிமச் சேர்மத்தில் உள்ள பாஸ்பரஸ் ________ ஆக அளந்தறியப்படுகிறது.
a) $Mg_2P_2O_7$ b) $Mg_3(PO_4)_2$
c) $(NH_4)_3PO_4.12MoO_3$ d) (அ) மற்றும் (இ)

13) **கூற்று** : குளோரோ அசிட்டிக் அமிலம் அசிட்டிக் அமிலத்தைவிட வலிமை மிக்கது.
காரணம் : குளோரோ தொகுதி +I விளைவை கொண்டது.
a) கூற்று மற்றும் காரணம் ஆகியவை சரி.
b) கூற்று தவறானது, காரணம் சரி.
c) கூற்று சரி, ஆனால் காரணம் தவறானது.
d) கூற்று மற்றும் காரணம் ஆகியவை தவறானவை.

14) $CH_2=C=CH_2$ என்ற சேர்மத்தில் உள்ள கார்பன் 1, 2 மற்றும் 3 என்ற கலப்பின நிலை முறையே
a) sp, sp^2, sp^3 b) sp^3, sp^2, sp^3
c) sp^2, sp, sp d) sp^2, sp^2, sp^2

15) பென்சீன், குளோரினுடன் சூரியஒளி முன்னிலையில் வினைபுரிந்து 'A' என்ற சேர்மத்தை தருகிறது. சேர்மம் 'A' மற்றும் அதன் பயன்
a) C_6Cl_6; பூச்சிக்கொல்லி b) $C_6H_6Cl_6$; பூச்சிக்கொல்லி
c) C_6H_5Cl; பூச்சிக்கொல்லி d) $C_6H_6Cl_6$; நுண்ணுயிர்க்கொல்லி

பிரிவு - II

6×2=12

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி.

வினா எண் 18-க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

16) எலக்ட்ரான் கொள்கைப்படி ஆக்சிஜனேற்ற மற்றும் ஒடுக்க வினைகளை எழுதுக.
17) ஐசோ எலக்ட்ரானிக் அயனிகள் என்றால் என்ன?
18) n-ஹெக்சேனின் எரிதல் வினையை சமன்பாட்டுடன் எழுது.
19) பாரிஸ் சாந்தின் பயன்களைக் குறிப்பிடுக.
20) இயல்பு வாயு மற்றும் நல்லியல்பு வாயு - வேறுபடுத்து.
21) பாரா ஹைட்ரஜனை ஆர்த்தோ ஹைட்ரஜனாக மாற்றும் ஏதேனும் இருமுறைகளை குறிப்பிடு.
22) 0.6% யூரியா கரைசலும், ஒரு கரைபொருள் (A) கரைந்துள்ள 1.8% கரைசலும் ஐசோடோனிக் கரைசல்களாக உள்ளன எனில் கரைபொருள் (A) மூலக்கூறு எடையைக் கணக்கிடுக.
23) ஒரு கரிமச்சேர்மத்தில் உள்ள சல்பஃரை எவ்வாறு கண்டறியலாம்?
24) n-பியூட்டேனின் நேரெதிர் மற்றும் மறைத்தல் வச அமைப்புகளை வரைக.

பிரிவு - III

6×3=18

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி.

வினா எண் 27-க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

25) 10 மோல் அமோனியாவை உருவாக்க எத்தனை மோல் ஹைட்ரஜன் தேவை?
26) பவுலியின் தவிர்க்கை தத்துவத்தை எழுது.
27) பின்வரும் சமநிலை வினைக்கான Δ_{ng} மதிப்புகளை கண்டறிந்து, அவற்றின் K_c மற்றும் K_p ஆகியவற்றிற்கான தொடர்பை எழுது.
    (i) அம்மோனியா சிதைவடைதல் வினை (ii) NO உருவாதல் வினை
28) இரும்பு, நீராவியுடன் எவ்வாறு வினைபுரிகிறது?
29) நிலை மாறு மாறிலிகளுக்கான சமன்பாட்டை தருக.
30) மின்பகுப்பு முறையில் சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு தயாரித்தலுக்கான மின்வாய் வினைகளை எழுது.
31) ஹென்றியின் விதியை எழுது.
32) பின்வரும் சேர்மங்களுக்கான அமைப்பு வாய்பாட்டினைத் தருக.
    (i) 3-சைக்ளோ ஹெக்ஸில் பென்டேன்-2-ஒன்
    (ii) 2-எத்தில் பியூட்-3-ஈனாயிக் அமிலம்
33) ஃபிரிடல் கிராப்ட் வினையை எழுதுக.

பிரிவு - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடைஅளிக்க: **5×5=25**

34) i) 22கி மீத்தேனில் உள்ள மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கையை கணக்கிடு. **(2)**

ii) Na^{+} அயனியின் செயலுறு மின்சுமையைக் கணக்கிடு. **(3)**

(அல்லது)

போர் அணுமாதிரியின் கருதுகோள்களை விவரி. **(5)**

35) i) ஹைட்ரஜன் பிணைப்பின் வகைகளுக்கு தலா இரு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக. **(2)**

ii) கார உலோகங்களுக்கு ஆக்சிஜனுடன் எவ்வாறு வினைபுரிகின்றன? **(3)**

(அல்லது)

கார்பன்டை ஆக்சைடுக்கான ஆண்ட்ருஸின் சம வெப்பநிலை கோடுகளை விவரி. **(5)**

36) நல்லியல்பு வாயுக்களுக்கான ΔH மற்றும் ΔU தொடர்பை வருவி. **(5)**

(அல்லது)

i) மோலால் கொதிநிலை ஏற்ற மாறிலியை வரையறு. **(2)**

ii) சிஸ் மாற்றியத்தை காட்டிலும் டிரான்ஸ் மாற்றியம் அதிக நிலைப்புத் தன்மை கொண்டது. ஏன்? **(3)**

37) பதிலீட்டு வினை மற்றும் நீக்க வினை ஆகியவற்றை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்கு. **(5)**

(அல்லது)

i) ஆக்சிஜனேற்ற எண் வரையறு. **(2)**

ii) முனையமுள்ள ஆல்கைன்களையும், முனையமற்ற ஆல்கைன்களையும் எவ்வாறு வேறுபடுத்துவாய்? **(3)**

38) i) கொடுக்கப்பட்ட தனிமங்களின் தொடர் மற்றும் தொகுதி எண்களை கண்டறி.

(a) கால்சியம் (b) சில்வர் **(2)**

ii) கடினநீர் சோப்புடன் வீழ்படிவை தருவது ஏன்? **(3)**

(அல்லது)

C_3H_6 என்ற வாய்பாடு கொண்ட கரிமச்சேர்மம் (A)ஐ ஓசோனேற்றம் செய்து, நீராற்பகுக்க (B) மற்றும் (C) பெறப்படுகின்றன. மேலும் (A) HBr உடன் வினைபுரிந்து (D) என்ற ஹாலஜன் சேர்மத்தை தருகிறது எனில் (A) முதல் (D) வரை கண்டறிந்து வினைகளை விளக்குக. **(5)**