பொ/திம்பு/மன்னம்பிட்டி தமிழ் மகா வித்தியாலயம்

மாணவர்களின் விஞ்ஞானப்பாட அடைவை மேம்படுத்தும் வேலைத்திட்டம் – 2020

விஞ்ஞானம் - இரசாயனவியல்

தரம்: 11 **நேரம்: 90 நிமிடம்**

1. சாதாரண நிலைமைகளில் சேர்வைகளை உருவாக்காத மூலகம் பின்வருவனவற்றுள் எது?

   1. சோடியம் 2. நியோன் 3. சல்பர் 4. கல்சியம்

2. பின்வருவனவற்றுள் சமபாரங்கள் எவை?

   1. சோடியம், ஆகன் 2. கல்சியம், சோடியம் 3. கல்சியம், ஆகன் 4.சோடியம்,நியோன்

3. Mg^{++} அயனின் இலத்திரன் நிலையமைப்பிற்கு சமனான இலத்திரன்களைக் கொண்ட அயன்

   1. Ar 2. Ne 3. Al^{+++} 4. Ca^{++}

4. ஐதரசன் பிணைப்பொன்று உருவாகும் போது நேர் முனைவாக ஐதரசன் உள்ள போது மறை முனைவாக இருக்க முடியாத மூலகம் பின்வருவனவற்றுள் எது?

   1.N 2.F 3.O 4.C

5. ஐதரசன் சல்பைட்டில் (H_2S) உள்ள இரு அணுக்களுக்குமிடையில் காணப்படக்கூடிய பிணைப்பு?

   1. அயன் பிணைப்பு 2. மின்வலுப் பிணைப்பு
   3. பங்கீட்டுவலுப் பிணைப்பு 4. மூலக்கூற்றிடைப் பிணைப்பு

6. அமோனியா மூலக்கூறில் காணப்படும் தனிச் சோடி இலத்திரன்களினதும், பிணைப்புச் சோடி இலத்திரன்களினதும் எண்ணிக்கை முறையே?

   1. 1,3 2. 2,3 3. 3,1 4. 3,2

7. செப்பு சல்பேற்று கரைசலினுள் நாகத்துண்டை இடும்போது பெறப்படும் அவதானங்களாக கொள்ளக்கூடியது

   A. செப்பு சல்பேற்று கரைசலின் நீல நிறம் அற்றுப்போகும்
   B. தாக்கமெதுவும் நடைபெற மாட்டாது
   C. செங்கபில நிற வீழ்ப்படிவு தோன்றும்

   1. A மட்டும் 2. B மட்டும் 3. C மட்டும் 4. A யும் C யும்

8. சோடியத்தை நீரினுள் இட்டு தாக்க முடிவில் பெறப்படும் நீரினுள் பாசிச்சாயத்தாளை இடும்போது பெறப்படும் நிறமாற்றம்?

1. சிவப்பு பாசிச்சாயத்தாள் நீலமாக மாறும்
2. PH தாள் இளம் சிவப்பாக மாறும்
3. நீல பாசிச்சாயத்தாள் சிவப்பாக மாறும்
4. பினோத்த்தலின் காட்டி இளம் சிவப்பாக மாறும்

9. இரசாயண ஒற்றை இடப்பெயர்ச்சி தாக்கத்திற்கு உதாரணமாக அமையும் தாக்கம் பின்வருவனவற்றுள் எதுவாகும்?

1. $CaO + H_2O \longrightarrow Ca(OH)_2$
2. $2H_2O_2 \longrightarrow 2H_2O + O_2$
3. $2Mg + 2HCl \longrightarrow MgCl_2 + H_2$
4. $2CaCl_2 + Na_2CO_3 \longrightarrow CaCO_3 + 2NaCl$

10. இரும்பு வெள்ளீயம் நாகம் ஈயம் என்பன அவற்றின் தாதுக்களில் இருந்து பிரித்தெடுக்கப்படும் முறை?

1. மின்பகுப்பு
2. தாழ்த்தல்
3. பிரித்தல்
4. சுயாதீனமாக பெறல்

(2 x 10 = 20 **புள்ளி)**

பகுதி II

1) மூலகங்கள் தாம் உறுதி நிலையை அடைவதற்காக பிணைப்புக்களை உருவாக்குகின்றன.

1. இரசாயன பிணைப்பு என்றால் என்ன? (01 **புள்ளி)**

....

....

....

2. அயன் என்றால் என்ன? (01 **புள்ளி)**

....

....

....

3. அயன் பிணைப்பு என்றால் என்ன? (01 **புள்ளி)**

....

....

4. சோடியம் அயனும் குளோரின் அயனும் இணைந்து சோடியம் குளோரைட்டு உருவாவதை பிணைப்பு மூலம் வரைந்து காட்டுக.? (01 **புள்ளி)**

5. பங்கீட்டு வலுப்பிணைப்பு என்றால் என்ன? (01 **புள்ளி)**

....
....
....

6. காரீயமும் வைரமும் காபன் மூலகத்தால் ஆக்கப்பட்ட போதிலும் காரீயம் மென்மையானதாகவும் வைரம் வன்மையானதாகவும் காணப்படுகின்றது. விளக்குக.? (02 **புள்ளி)**

....
....
....
....
....
....

7. காபனும் ஐதரசனும் இணைந்து மெதேன் உருவாவதை லூயிசின் புள்ளி புள்ளடி முறை மூலம் வரைந்து காட்டுக? (01 **புள்ளி)**

8. அயன் சேர்வைக்கும் பங்கீட்டு வலுச்சேர்வைக்கும் இடையிலான வேறுபாடு 2 தருக? (02 **புள்ளி)**

அயன் சேர்வை	**பங்கீட்டு வலுச்சேர்வை**

(மொத்தம் 10 புள்ளி)

2) பண்டைய காலம் தொட்டு பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்ற முக்கிய உலோகமாக இரும்பு காணப்படுகின்றது.

1. இரும்பு பிரித்தெடுப்பில் பயன்படுத்தப்படும் இரும்புத் தாது யாது? (01 **புள்ளி)**

   ....

2. இரும்பு பிரித்தெடுப்பில் பயன்படுத்தப்படும் ஏனைய மூலப்பொருட்கள் எவை?

   ....

   (01 **புள்ளி)**

3. இரும்பு பிரித்தெடுப்பில் மூலப்பொருட்கள் நுண்ணியதாக அரைக்கப்படக் காரணம் யாது? (01 **புள்ளி)**

   ....

   ....

4. இரும்பு பிரித்தெடுப்பின் போது ஊதுளையில் நடைபெறுகின்ற தாக்கங்கள் 4 தருக?

   ....

   ....

   ....

   ....

   ....

   (02 **புள்ளி)**

5. உருகிய திரவ இரும்பின் மேல் மிதக்கும் மாசுக்களை பெயரிடுக. (01 **புள்ளி)**

   ....

6. அம்மாசுக்கள் அல்லது கழிவுப்பொருட்கள் உருவாகும் தாக்கங்களை தருக?

   ....

   ....

   (01 **புள்ளி)**

7. இரும்பு உற்பத்தியில் இம்மாசுக்களின் பயன்பாடு யாது? (01 **புள்ளி)**

   ....

   ....

8. தாக்கவீதத் தொடர் என்றால் என்ன? (01 **புள்ளி)**

   ....

   ....

   ....

9. தாக்கவீதத் தொடர் எம்முறையில் ஒழுங்கமைக்கப்பட்டுள்ளது? (01 **புள்ளி)**

....

....

....

....

(மொத்தம் 10 புள்ளி)

3) **A)** ஆவர்த்தன அட்டவணையில் மூன்றாம் ஆவர்த்தனத்திற்கு உரிய அனைத்து மூலகங்களும் ஒழுங்கு முறையிலன்றிக் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.

Al	Na	Si	Mg	Ar	Cl	S	P

1. மேற்குறித்த மூலகங்களை அணு எண் ஏறுவரிசைப்படி ஒழுங்காக எழுதுக?

....

(01 **புள்ளி)**

2. Cl ன் இலத்திரன் நிலையமைப்பை எழுதுக. (01 **புள்ளி)**

....

....

....

3. (a) Mg க்கும் Cl க்கும் இடையிலான தாக்கத்தின் போது உருவாகும் சேர்வையின் இரசாயன சூத்திரத்தை எழுதுக? (01 **புள்ளி)**

....

b) மேலே (a) ல் குறிப்பிட்ட சேர்வையில் உள்ள இரசாயன பிணைப்பு வகை யாது?

....

(01 **புள்ளி)**

4. மேலுள்ள மூலகங்களில் பிறதிருப்ப வடிவமுடைய மூலகம் எது? (01 **புள்ளி)**

....

5. இந்த ஆவர்த்தனத்தில் உள்ள மூலகங்களில் முதலாம் அயனாக்கற் சக்தி குறைந்த மூலகத்தையும் மின்னெதிர் தன்மை கூடிய மூலகத்தையும் முறையே தருக? (01 **புள்ளி)**

....

....

B) பின்வரும் வினாக்கள் ஆய்வுகூடத்தில் காபனீரொட்சைட்டு வாயு மாதிரி ஒன்றை தயாரிக்கும் பரிசோதனையை அடிப்படையாக கொண்டவை.

1. பின்வரும் சேர்வைகளில் காபனீரொட்சைட்டு வாயுவை தயாரிப்பதற்கு பயன்படுத்தக்கூடிய சேர்வை எது? (01 **புள்ளி)**

$CaCO_3$, $KMnO_4$, $MgSO_4$

....

....

2. மேலே குறிப்பிட்ட சேர்வையை மாத்திரம் பயன்படுத்தி காபனீரொட்சைட்டு வாயுவை தயாரிக்கும்போது நடைபெறும் தாக்கத்தை எழுதுக? (01 **புள்ளி)**

....

....

....

3. பரிசோதனையை முன்னெடுக்கும்போது உரிய சேர்வையை இடுவதற்கு பயன்படுத்தும் உபகரணம் யாது? (01 **புள்ளி)**

....

....

4. இப்பரிசோதனையின் போது உருவாகும் காபனீரொட்சைட்டு வாயுவைச் சேகரிப்பதற்காக ஆய்வு கூடத்தில் பயன்படுத்தும் முறைக்கு வழங்கும் பெயர் யாது? (01 **புள்ளி)**

....

....

....