QB365 Question Bank Software Study Material

நம்மைச்சுற்றி நிகழும் மாற்றங்கள் முக்கியமான 2,3 & 5 மதிப்பெண் வினாக்கள் விடைகளுடன்

8ம் வகுப்பு

அறிவியல்

மொத்த மதிப்பெண் : 75

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்

7 x 2 = 14

1) கால்சியம் கார்பனேட்டை வெப்பப்படுத்தும் பொழுது கால்சியம் ஆக்சைடும், ஆக்சிஜனும் கிடைக்கின்றன. இது வெப்ப உமிழ்வினையா ? வெப்பக் கொள்வினையா?

பதில் : இது ஒரு வெப்பக்கொள் வினையாகும். கால்சியம் கார்பனேட்டை 900°C க்கு அதிகமாக வெப்பப்படுத்தும் பொழுது தான் அது வெப்பச் சிதைவுறுதலுக்கு உட்பட்டு கால்சியம் ஆக்சைடையும், ஆக்சிஜனையும் தருகிறது. எனவே வெப்பம் எடுத்துக் கொள்ளப்படுவதால் இது வெப்பக் கொள் வினையாகும்.

2) துருப்பிடித்தல் என்றால் என்ன?

பதில் : இரும்புப் பொருட்கள் ஆக்சிஜன் மற்றும் நீருடன் வினை புரிந்து பழுப்பு நிற நீரேறிய பெரிக் ஆக்சைடை உருவாக்கும் நிகழ்வு துருப்பிடித்தல் எனப்படும்.

3) ஊசிப்போதல் (துர்நாற்றமடித்தல்) என்றால் என்ன?

பதில் : உணவுப்பொருள்கள் நுண்ணுயிரிகளால் காற்று அல்லது ஒளியுடன் ஆக்சிஜனேற்றத்திற்கு உட்பட்டு துர்நாற்றத்தை ஏற்படுத்தும் நிகழ்வு ஊசிப்போதல் (துர்நாற்றமடித்தல்) எனப்படும்.

4) சுண்ணாம்புக் கல் எவற்றினுடைய மூலப்பொருள்?

பதில் : சுட்ட சுண்ணாம்பு, நீற்றுச் சுண்ணாம்பு மற்றும் சிமெண்ட் ஆகியவற்றுக்கான மூலப்பொருள் சுண்ணாம்புக் கல்.

5) மாசுபடுத்திகளுக்கு சில உதாரணங்களை தருக.

பதில் : கார்பன் டை ஆக்சைடு, கார்பன் மோனாக்சைடு, சல்பர், நைட்ரஜன் ஆக்சைடுகள். CFL. மீத்தேன் போன்றவை.

6) நிலமாசுபடுதலால் ஏற்படும் விளைவுகள் யாவை?

பதில் : பயிரிடும் நிலம் கெட்டுப்போதல், புற்றுநோய், சுவாச நோய்கள் போன்றவை ஏற்படும்.

7) வெடிகுண்டுகள், பட்டாசுகள் எதன் அடிப்படையில் செயல்படுகின்றன?

பதில் : அவற்றைப் பற்ற வைக்கும்பொழுது வாயுக்கள் உருவாகி அதிக அழுத்தம் ஏற்பட்டு வெடித்து சிதறுகின்றன.

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்

12 x 3 = 36

8) வேதிவினை என்பதை வரையறு.

பதில் : (i) ஒரு வேதிமாற்றம் என்பது நிரந்தரமான மீளாத்தன்மையுடைய மற்றும் புதிய பொருட்களை உருவாக்கக்கூடிய மாற்றமாகும்.
(ii) வேதியியல் மாற்றங்கள், வேதிவினைகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

9) ஒரு வேதிவினை நிகழ்வதற்குத் தேவையான பல்வேறு நிபந்தனைகளை எழுதுக.

பதில் : 1. இயல்நிலையில் சேர்த்தல்
2. கரைசல் நிலையில் உள்ள வினைபடுபொருள்கள்
3. மின்சாரம்
4. வெப்பம்
5. ஒளி
6. வினைவேக மாற்றி

10) வினைவேக மாற்றம் என்பதை வரையறுக்க.

பதில் : வினைவேகமாற்றம் என்பது ஒரு வேதிவினையில் வினைவேகமாற்றியைச் சேர்த்து அந்த வேதிவினையின் வேகத்தை அதிகரிக்கும் முறை ஆகும். இவ்வினையில் வினைவேக மாற்றியானது வேதி வினைக்கு உட்படாமல் இருந்து மீண்டும் பயன்படுத்தக்கூடிய நிலையில் இருக்கும்.

11) ஒரு இரும்பு ஆணியை காப்பர் சல்பேட் கரைசலில் வைக்கும் போது என்ன நிகழ்கிறது?

பதில் : இரும்பு ஆணியை காப்பர் சல்பேட் கரைசலில் வைக்கும் பொழுது காப்பர் சல்பேட் கரைசலின் நீல நிறம் மெதுவாக பச்சை நிறத்திற்கு மாறுகிறது. ஏனெனில் இரும்பு, காப்பர் சல்பேட் கரைசலுடன் வேதிவினைக்கு உட்பட்டு பெரஸ் சல்பேட்டை உருவாக்குகிறது.

12) மாசுபடுதல் என்றால் என்ன?

பதில் : சுற்றுச்சூழலின் இயற்பியல், வேதியியல் மற்றும் உயிரியல் பண்புகளில் விரும்பத்தகாத மாற்றங்கள் ஏற்படும் நிகழ்வு மாசுபடுதல் எனப்படும்.

13) மங்குதல் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.

பதில் : பளப்பளப்பான உலோகங்கள் மற்றும் பாத்திரங்களின் மேற்பரப்பு அவற்றின் வேதிவினைகளின் காரணமாக பளபளப்புத் தன்மையை இழப்பது மங்குதல் எனப்படும். எ.கா. வெள்ளிப்பொருட்கள் வளிமண்டலக் காற்றுடன் தொடர்புக்கு வரும் பொழுது கருமை நிறமுடையதாக மாறுகின்றன.

14) பிரைன் கரைசலை மின்னாற்பகுக்கும் பொழுது நிகழ்வது என்ன?

பதில் : பிரைன் கரைசல் மின்னாற்பகுப்பிற்கு உட்படும் போது குளோரின் வாயு, ஹைட்ரஜன், சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு ஆகியவை உருவாகின்றன.

15) ஒரு வேதிவினையில் வினைவேக மாற்றியின் பங்கு என்ன?

பதில் : வினைவேக மாற்றிகள் வேதிவினைக்கு உட்படாமல் வினையின் வேகத்தை மாற்ற உதவுகின்றன.

16) ஒளிச்சேர்க்கை ஏன் ஒரு வேதிவினையாகும்?

பதில் : ஒளிச்சேர்க்கை ஒரு மீளாவினை. கார்பன்டை ஆக்சைடு, நீர் ஆகியவை சூரிய ஒளியின் முன்னிலையில் வினைபுரிந்து ஸ்டார்ச் என்னும் புதிய பொருளை உருவாக்குவதால் ஒளிச்சேர்க்கை ஒரு வேதிவினை ஆகும்.

17) இயல்நிலையில் சேர்தல் மூலம் நடைபெறும் ஒரு வேதி வினை பற்றி எழுதுக.

பதில் : 1. தீக்குச்சியின் தலைப்பகுதியில் பொட்டாசியம் குளோரேட்டும், ஆன்டிமனி டிரைசல்பைடும் உள்ளது.
2. தீப்பெட்டியின் பக்கவாட்டில் சிவப்பு பாஸ்பரஸ் உள்ளது.
3. ஒரு தீக்குச்சியை தீப்பெட்டியின் பக்கவாட்டில் தேய்க்கும் போது வேதிவினை நிகழ்ந்து வெப்பம், ஒளி மற்றும் புகை உருவாகிறது.

18) மின்சாரம் மூலம் நிகழும் வேதிவினை பற்றி எழுதுக.

பதில் : 1. மின்சாரத்தை கொண்டு மட்டுமே நிகழும் மின்வேதிவினை அல்லது மின்னாற்பகுத்தல் வினை எனப்படும்.
2. அடர் சோடியம் குளோரைடு கரைசல் பிரைன் எனப்படும்.
3. பிரைன் கரைசல் வழியாக மின்சாரத்தை செலுத்தும்போது ஒரு வேதி வினை நிகழ்கிறது.
4. ஹைட்ரஜன், குளோரின் வாயுக்கள் மற்றும் சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு ஆகிய விளைபொருட்கள் உருவாகின்றன.

19) காய்ந்த விறகுகள் நெருப்புடன் தொடர்புக்கு வரும் பொழுது என்ன நிகழும்?

பதில் : காற்றில் உள்ள ஆக்சிஜனுடன் சேர்ந்து எரிந்து கார்பன்டை ஆக்சைடை புகையாக வெளிவிடுகின்றன.

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்

5 x 5 = 25

20) குமார் என்பவர் வீடு கட்டத் திட்டமிடுகிறார். கட்டுமானப் பணிகளுக்கான இரும்புக் கம்பிகளை வாங்குவதற்காக அவர் தனது நண்பர் ரமேஷ் உடன் அருகில் உள்ள இரும்பு பொருள்கள் விற்பனை செய்யும் கடைக்குச் செல்கிறார். கடைக்காரர் முதலில் புதிதாக, நல்ல நிலையில் உள்ள இரும்புக் கம்பிகளைக் காட்டுகிறார். பிறகு சற்று பழையதாகவும், பழுப்பு நிறத்திலும் உள்ள கம்பிகளைக் காட்டுகிறார். புதியதாக உள்ள இரும்புக் கம்பிகளின் விலை அதிகமானதாக இருந்தது. மேலும் அந்த விற்பனையாளர் சற்று பழைய கம்பிகளுக்கு விலையில் நல்ல சலுகை தருவதாக் கூறினார். குமாரின் நண்பர் விலை மலிவாக உள்ள கம்பிகளை வாங்க வேண்டாம் என வலியுறுத்தினார்.
அ) ரமேஷின் அறிவுரை சரியானதா?
ஆ) ரமேஷின் அறிவுரைக்கான காரணம் என்ன?
இ) ரமேஷ் வெளிப்படுத்திய நற்பண்புகள் யாவை?

பதில் : அ) ரமேஷின் அறிவுரை சரியானதா?
ரமேஷின் அறிவுரை சரியானது
ஆ) ரமேஷின் அறிவரைக்கான காரணம் என்ன?
சற்று பழையதாகவும், பழுப்பு நிறத்திலும் உள்ள கம்பிகள் துருப்பிடித்தவை ஆகும். துருப்பிடித்தல் இரும்பு பொருட்களுக்கு நல்லது அல்ல. துரு இரும்பின் தரத்தைக் குறைக்கிறது. துரு, உலோகத்தின் கடினத்தன்மையைக் குறைத்து அதனை நொறுங்கும் படி மாற்றுகிறது. அதனால் துருப்பிடித்த கம்பியைக் கொண்டு வீடு கட்டினால் வீட்டின் வலிமையும், நிலைத்தன்மையும் குறையும்.
இ) ரமேஷ் வெளிப்படுத்திய நற்பண்புகள் யாவை?
தன் வேதியியல் அறிவின் மூலம் தன் நண்பர் ஏமாற்றப்படுவதைத் தடுக்கிறார். தரமான கம்பிகள் வாங்குதலை உறுதி செய்கிறார்.

21) பழனிக்குமார் ஒரு வழக்கறிஞர். அவர் வாடகை அதிகமாக உள்ள ஒரு வீட்டில் குடியிருக்கிறார். அதிகமான வாடகை தர இயலாமல் அருகில் வேதித் தொழிற்சாலை உள்ள ஒரு இடத்தில் குடியேற விரும்புகிறார். அங்கு வாடகை மிகவும் குறைவு. மேலும் மக்கள் நெருக்கமும் குறைவு, 8-வது படிக்கும் அவரது மகன் ராஜசேகருக்கு அப்பாவின் முடிவு பிடிக்கவில்லை. தொழிற்சாலையில்லாத வேறொரு இடத்திற்குச் செல்லாம் என்று கூறுகிறான்.
அ) ராஜசேகர் கூற்று சரியானதா?
ஆ) ராஜசேகர் தொழிற்சாலை நிறைந்த பகுதிச்குச் செல்ல மறுத்தது ஏன்?
இ) ரா ஜசேகர் வெளிப்படுத்திய நற்பண்புகள் என்ன?

பதில் : அ) ராஜசேகர் கூற்று சரியானதா?
ஆம், ராஜசேகர் கூற்று சரியானது
ஆ) ராஜசேகர் தொழிற்சாலை நிறைந்த பகுதிக்குச் செல்ல மறுத்தது ஏன்?
வேதித்தொழிற்சாலை அதன் வேதிக்கழிவுகள் மூலம் காற்று மாசுபாடு, நிலமாசுபாடு, நீர் மாசுபாடு முதலியவற்றை ஏற்படுத்துகிறது. அதனால் வேதித் தொழிற்சாலையைச் சுற்றி உள்ள இடங்களில் சுற்றுச்சூழல் மாசுபாடு அதிகளவில் இருக்கும். அதனால் தொழிற்சாலைக்கு அருகில் உள்ள வீட்டில் வசிப்பது உகந்தது அல்ல. அதனால் ராஜசேகர் தொழிற்சாலை நிறைந்த பகுதிக்குச் செல்ல மறுத்துவிட்டார்.
இ) ராஜசேகர் வெளிப்படுத்திய நற்பண்புகள் என்ன?
தன்நிலையில் உறுதியாக நிற்றல், குடும்பத்தினரை மாசுபாட்டில் இருந்து பாதுகாத்தல் போன்ற நற்பண்புகளை வெளிப்படுத்துகிறார்.

22) ஒரு வேதிவினை நடைபெறுவதற்கான ஏதேனும் மூன்று நிபந்தனைகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

பதில் : **i) இயல் நிலையில் சேர்தல்:**
சில வேதிவினைகள் அவற்றின் வினைபடுபொருள்கள் இயல்நிலையில் தொடர்புக்கு வரும் பொழுது நிகழ்கிறது. எ.கா: சுட்ட சுண்ணாம்பு நீருடன் தொடர்பு கொள்ளும்
பொழுது நீற்றுச் சுண்ணாம்பு உருவாகிறது.
ii) கரைசல் நிலையில் உள்ளபோது நிகழும் வேதிவினைகள்:
சில வேதிவினைகளில் வினைபடு பொருள்கள் திண்மநிலையில் இருக்கும் பொழுது நிகழாமல் கரைசல் நிலையில் இருக்கும் பொழுது நிகழ்கின்றன. எ.கா: சில்வர் நைட்ரேட் கரைசலை சோடியம் குளோரைடு கரைசலுடன் சேர்க்கும் பொழுது வேதிவினை நிகழ்ந்து வெண்மையான சில்வர் குளோரைடு வீழ்படிவும், சோடியம் நைட்ரேட் கரைசலும் கிடைக்கின்றன.
iiii) மின்சாரம் மூலம் நிகழும் வேதிவினைகள்:
சில வேதிவினைகள் மின்சாரத்தைக் கொண்டு மட்டுமே நிகழும். இவ்வினைகள் மின்வேதிவினைகள் (அ) மின்னாற்பகுத்தல் வினைகள் எனப்படும். எ.கா: பிரைன் மின்னாற்பகுத்தலுக்கு உட்படும் பொழுது குளோரின், ஹைட்ரஜன் வாயுக்கள் வெளிவருகின்றன. சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு கூடுதலாக உருவாகிறது.

23) வேதிவினை மூலம் சுற்றுசூழல் மீது ஏற்படும் விளைவுகளை விளக்குக.

பதில் : **சுற்றுசூழல் மாசுபாடு**

(i) நம்முடைய சுற்றுச்சூழலானது சுவாசிப்பதற்குக் காற்றையும், குடிப்பதற்கு நீரையும், உணவு உற்பத்தி செய்ய நிலத்தையும் வழங்கியிருக்கிறது. தொழிற்சாலைச் செயல்பாடுகள் மற்றும் பெருகி வரும் வாகனங்களால் நம்முடைய சுற்றுச்சூழலானது மோசமாகப் பாதிக்கப்பட்டுள்ளது. எனவே, சுற்றுச்சூழலின் இயற்பியல், வேதியியல் மற்றும் உயிரியல் பண்புகளில் விரும்பத்தகாத மாற்றங்கள் ஏற்பட்டுள்ளன. இத்தகைய நிகழ்வு மாசுபடுதல் எனப்படும். மாசுபடுதலை நிகழ்த்தும் பொருள்கள் மாசுபடுத்திகள்
எனப்படும். பொதுவாக மாசுபடுதல் மூன்று வகைப்படும்.

(ii) காற்று, நீர், நிலம்

மாசுபடுதல் வகை	மாசுபடுதலை ஏற்படுத்தும் வேதிப்பொருள்கள்.	விளைவுகள்
காற்று மாசுபாடு	கார்பன் டை ஆக்சைடு, கார்பன் மோனாக்சைடு, சல்பர், நைட்ரஜன் ஆக்சைடுகள், குளோரோபுளோரோ கார்பன்கள், மீத்தேன் போன்றவை.	அமிலமழை, புவி வெப்பமயமாதல், சுவாச கோளாறுகள் போன்றவை.
நீர் மாசுபாடு	வேதிப்பொருள்கள் கொண்ட கழிவு நீர் (சாயப்பட்டறைகள்), டிடர்ஜெண்டுகள், கச்சா எண்ணெய் போன்றவை.	நீரின் தரம் குறைதல், தோல் நோய்கள் போன்றவை.
நில மாசுபாடு	யூரியா போன்ற உரங்கள், பூச்சிக்கொல்லி, களைக்கொல்லிகள் போன்றவை.	பயிரிடும் நிலம் கெட்டுப் போதல், புற்றுநோய் சுவாச நோய்கள்.

24) உணவுப்பொருள்கள் எவ்வாறு வேதிவினைகளால் பாதிக்கப்படுகின்றன என்பதை விளக்குக.

பதில் : **i) உணவு காய்கறிகள் கெட்டுப்போதல்:**

(i) மனிதன் உண்பதற்கு தகுதியில்லாத வகையில் உணவுப்பொருளில் ஏற்படும் மாற்றமே உணவு கெட்டுப்போதல் எனப்படும்.

(ii) ஒரு உணவில் துர்நாற்றம், நிறமாற்றம், ஊட்டச்சத்து இழப்பு போன்ற நிகழ்வுகளால் உணவின் தரம் குறைய என்சைம் என்ற உயிரி வினைவேகமாற்றி காரணமாக அமைகின்றது.

(iii) எ.கா. முட்டைகள் அழுகும் பொழுது ஹைட்ரஜன் சல்பைடு வாயு உருவாவதால் துர்நாற்றம் வீசுகிறது.

(iv) காய்கறிகள், பழங்கள் நுண்ணுயிரிகளால் கெட்டுப்போகின்றன.

ii) மீன், இறைச்சி துர்நாற்றமடித்தல்:

(i) மீன்களும், இறைச்சியும் அதிக அளவில் பல்நிறைவுறா கொழுப்பு அமிலங்களைக் கொண்டுள்ளன.

(ii) இவை காற்று அல்லது ஒளியுடன் ஆக்சிஜனேற்ற வினைக்குட்பட்டு துர்நாற்றத்தை வெளிவிடுகின்றன.

(iii) இந்நிகழ்வு துர்நாற்றமடித்தல் எனப்படும்.

iii) நறுக்கிய ஆப்பிள்கள், காய்கறிகள் பழுப்பு நிறமாதல்:

(i) காற்றில் உள்ள ஆக்சிஜனுடன் ஏற்படும் வேதிவினையால் நிகழ்கிறது.

(ii) ஆப்பிள் பழங்களின் செல்களில் டைரோசினேஸ் என்ற என்சைம் உள்ளது.

(iii) இவை ஆக்சிஜனுடன் தொடர்புக்கு வரும் பொழுது பழங்களிலுள்ள பீனாலிக் சேர்மங்களை பழுப்பு நிறமிகளாக மாறச் செய்கின்றன. இப்பழுப்பு நிறமிகள் மெலனின்
எனப்படும்.