

## 9th Science Lesson 16 Questions in Tamil

## 16] பயன்பாட்டு வேதியியல்

1) நானோ என்ற வார்த்தையானது எந்த மொழிச் சொல்லிலிருந்து உருவானது?

- A) கிரேக்கம்
- B) இலத்தீன்
- C) பிரெஞ்சு
- D) அரபு

விளக்கம்: நானோ என்ற வார்த்தையானது 'நானோஸ்' என்ற கிரேக்க வார்த்தையிலிருந்து உருவானது. நானோ வேதியியல் என்பது நானோ அறிவியலின் ஒரு பிரிவு ஆகும்.

2) கூற்று: ஒவ்வொரு வேதியலாளர்களும் புதிய கருத்துக்களையும், கோட்பாடுகளையும் கண்டறிகின்றனர் காரணம்: அன்றாட வாழ்வில் நாம் பல்வேறு வழிகளில் பல்வேறு இடையூறுகளை எதிர்கொள்கிறோம்.

- A) கூற்று சரி, காரணம் தவறு
- B) கூற்று தவறு, காரணம் சரி

C) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது

D) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை

விளக்கம்: அன்றாட வாழ்வில் நாம் பல்வேறு வழிகளில் பல்வேறு இடையூறுகளை எதிர்கொள்கிறோம். இத்தகைய இடையூறுகளே ஒவ்வொரு வேதியலாளர்களிடமிருந்தும் புதிய கருத்துகளையும் கோட்பாடுகளையும் வெளிக்கொணர்கின்றன.

3) நானோ என்ற வார்த்தை கீழ்க்கண்ட எதைக் குறிக்கிறது?

- A) ஒரு மீட்டரில் மில்லியனில் ஒரு பகுதி
- B) ஒரு மீட்டரில் பில்லியனில் ஒரு பகுதி
- C) ஒரு மீட்டரில் லட்சத்தில் ஒரு பகுதி
- D) ஒரு மீட்டரில் பத்தாயிரத்தில் ஒரு பகுதி

விளக்கம்: நானோ என்ற வார்த்தையானது 'நானோஸ்' என்ற கிரேக்க வார்த்தையிலிருந்து உருவானது. ஒது மீட்டரில் பில்லியனில் ஒரு பகுதி என்பதை இது குறிக்கிறது

4) ஒரு நானோ மீட்டர் என்பது?

- A)  $10^{-9}$
- B) 0.00000001
- C)  $10^{-12}$
- D) A மற்றும் B

விளக்கம்: ஒரு நானோ மீட்டர் என்பது  $10^{-9}$  அல்லது 0.000000001 மீட்டர் ஆகும். நானோ வேதியியல் என்பது நானோ பொருட்களை நானோ தொழில்நுட்பத்திற்குப் பயன்படுத்தும் வேதியியல் பயன்பாட்டைப் பற்றியதாகும்.

5) ஒரு வினாடியில் நமது நகம் எத்தனை நானோ மீட்டர் வளர்கிறது?

- A) 1
- B) 5
- C) 0.1
- D) 0.5

விளக்கம்: ஒரு வினாடியில் நமது நகம் ஒரு நானோ மீட்டர் வளர்கிறது. ஒரு நானோ மீட்டர் என்பது  $10^{-9}$  அல்லது 0.000000001 மீட்டர் ஆகும்

6) ஒரு ஹைட்ரஜன் அணுவின் விட்டம்?

- A) 0.1 நானோ மீட்டர்
- B) 0.2 நானோ மீட்டர்
- C) 0.5 நானோ மீட்டர்
- D) 0.75 நானோ மீட்டர்

விளக்கம்: ஒரு ஹைட்ரஜன் அணுவின் விட்டம் 0.2 நானோ மீட்டர் ஆகும். ஒரு நானோ மீட்டர் என்பது  $10^{-9}$  தனிம வரிசை அட்டவணையில் முதல் தனிமம் ஹைட்ரஜன். இது ஒரு அலோகம் ஆகும்.

7) சரியான ஒன்றை தேர்வு செய்க.

- A) SEM – Scanning Electron Microscope
- B) TEM – Transmission Electron Microscope
- C) AFM – Atomic Force Microscope
- D) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

விளக்கம்: நானோ பொருட்களின் பயன்பாடுகள் அவற்றின் புறப்பரப்புப் பண்புகளைப் பொறுத்தே அமைகிறது என்பதால், அவற்றை ஆய்வதற்கு அதிக திரைத்திறன் வாய்ந்த வருடி எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கி தேவைப்படுகிறது. அவை,

- SEM – Scanning Electron Microscope
- TEM – Transmission Electron Microscope
- AFM – Atomic Force Microscope

8) நானோ துகள்கள் எந்த வாயுவுடன் தொடர்பு கொள்ளும் போது உறுதியற்ற தன்மையை அடைகின்றன?

- A) ஹைட்ரஜன்
- B) நைட்ரஜன்
- C) ஆக்ஸிஜன்
- D) ஹீலியம்

விளக்கம்: நானோ துகள்கள் ஆக்ஸிஜனோடு தொடர்பு கொள்ளும் போது உறுதியற்ற தன்மையை அடைகின்றன. அவை ஆக்ஸிஜனுடன் வெப்ப உமிழ் எரிதல் வினைபுரிந்து வெடித்துச் சிதற வாய்ப்புள்ளது

9) நானோ பொருட்களின் பயன்பாடுகள் பற்றிய கூற்றுக்களை ஆராய்க.

1. உலோக நானோ துகள்கள் செயல்திறன் மிக்க வினையூக்கிகளாக பயன்படுகின்றன.
2. நானோ மேற்பூச்சுகள், நானோ கலப்புப்பொருள்கள் ஆகியவை விளையாட்டுப் பொருள்கள், மிதி வண்டி, ஊர்திகள் போன்றவைகளை உருவாக்கப் பயன்படுகின்றன.
3. அறுவைச் சிகிச்சைகளுக்கு பயன்படும் செயற்கைத் தோல்களை உருவாக்க நானோ தொழில்நுட்பம் பயன்படுகிறது
4. மின் கடத்துத்திறன் கொண்ட நானோ துகள்கள் மின்னணுவியல் துறையில் நுண் சில்லுகளாக பயன்படுகின்றன.

- A) 1, 2, 3 சரி
- B) 1, 4 சரி
- C) 1, 2, 4 சரி

D) அனைத்தும் சரி

விளக்கம்: 1. உலோக நானோ துகள்கள் செயல்திறன் மிக்க வினையூக்கிகளாக பயன்படுகின்றன.

2. நானோ மேற்பூச்சுகள், நானோ கலப்புப்பொருள்கள் ஆகியவை விளையாட்டுப் பொருள்கள், மிதி வண்டி, ஊர்திகள் போன்றவைகளை உருவாக்கப் பயன்படுகின்றன.

3. அறுவைச் சிகிச்சைகளுக்கு பயன்படும் செயற்கைத் தோல்களை உருவாக்க நானோ தொழில்நுட்பம் பயன்படுகிறது

4. மின் கடத்துத்திறன் கொண்ட நானோ துகள்கள் மின்னணுவியல் துறையில் நுண் சில்லுகளாக பயன்படுகின்றன.

10) பொருத்துக.

அ. தாவரங்கள் – 1. திரவ பார்ஃபின்

ஆ. ரசாயனத் தொகுப்பு – 2. மார்ஃபின்

இ. விலங்கு – 3. ஆஸ்பிரின்

ஈ. கனிமம் – 4. இன்சலின்

A) 2, 3, 1, 4

B) 2, 3, 4, 1

C) 3, 2, 1, 4

D) 3, 2, 4, 1

விளக்கம்: தாவரங்கள் – மார்ஃபின்

ரசாயனத் தொகுப்பு – ஆஸ்பிரின்

விலங்கு – இன்சலின்

கனிமம் – திரவ பார்ஃபின்

11) டிரக் என்ற வார்த்தையானது டிரக்யூ என்ற வார்த்தையிலிருந்து வந்தது. இது எம்மொழிச்சொல்?

A) கிரேக்கம்

B) இலத்தீன்

C) பிரெஞ்சு

D) அரபு

விளக்கம்: டிரக் என்ற வார்த்தையானது டிரக்யூ என்ற பிரெஞ்சு சொல்லில் இருந்து பெறப்பட்டுள்ளது. இதன் பொருள் காய்ந்த மூலிகை என்பதாகும்.

12) உட்கொள்பவரின் நலனுக்காக அவரது உடலியல் அமைப்பைப் பற்றி அறிவதற்காகவோ அல்லது நோயியல் நிலை குறித்து ஆராய்வதற்காகவோ, பயன்படுத்தப்படும் பொருள் அல்லது தயாரிப்பே மருந்து என்று மருந்து பற்றி வரையறு செய்த அமைப்பு?

A) ஐ.நா சபை

B) நோபல் பரிசு குழு

C) உலக சுகாதார நிறுவனம்

D) உலக மருத்துவ சங்கம்

விளக்கம்: உலக சுகாதார அமைப்பானது மருந்து என்பதை பின்வருமாறு வரையறுக்கிறது. உட்கொள்பவரின் நலனுக்காக அவரது உடலியல் அமைப்பைப் பற்றி அறிவதற்காகவோ அல்லது நோயியல் நிலை குறித்து ஆராய்வதற்காகவோ, பயன்படுத்தப்படும் பொருள் அல்லது தயாரிப்பே மருந்து.

13) மருந்துகள் பொதுவாக எத்தனை வகைகளாகப் பிரிக்கப்படுகின்றன?

- A) 5
- B) 4
- C) 3
- D) 2

**விளக்கம்:** மருந்துகள் பொதுவாக இருபிரிவுகளாக வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. அவை,

1. குறிப்பிட்ட வியாதிக்கு சிகிச்சையளித்து, அதைக் குணமாக்கப் பயன்படுத்தப்படும் மருந்துகள்.

2. சில மருந்துகள் வியாதியைக் குணப்படுத்தவிடிலும், மனித உடலில் சிறப்பான விளைவுகளை ஏற்படுத்தும் தன்மையுள்ளதாக இருக்கின்றன. (எ.கா) மார்கோபின் மற்றும் கொகைன் போன்றவை

14) தற்போது பயன்படுத்தப்படாத மயக்க மருந்து எது?

- A) நைட்ரஸ் ஆக்ஸைடு
- B) குளோரோஃபார்ம்
- C) ஈதர்
- D) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

**விளக்கம்:** குளோரோஃபார்ம் என்ற மயக்க மருந்து தற்போது பயன்படுத்தப்படுவதில்லை. இது ஆக்ஸிஜனுடன் வினைபுரியும்போது நச்சுத் தன்மையுள்ள கார்போனைல் குளோரைடை உருவாக்குகிறது.

15) வைரஸ்-ன் விட்டம் எத்தனை நானோ மீட்டர் கொண்டது?

- A) 10
- B) 20
- C) 30
- D) 40

**விளக்கம்:** நமக்கு சளி மற்றும் காய்ச்சலை உருவாக்கும் வைரஸ் சுமார் 30 நானோ மீட்டர் விட்டம் கொண்டது.

16) மைய நரம்புமண்டலத்தைத் தாக்கி நோயாளியை உணர்விழக்கச் செய்யும் மயக்க மருந்து எது?

- A) நைட்ரஸ் ஆக்ஸைடு
- B) குளோரோஃபார்ம்
- C) ஈதர்
- D) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

**விளக்கம்:** ஈதர், திசுக்களால் உட்கவரப்பட்டு பிறகு மைய நரம்பு மண்டலத்தைத் தாக்கி நோயாளியை உணர்விழக்கச் செய்கிறது

17) மயக்க மருந்துகளுள் மிகவும் பாதுகாப்பானது?

- A) நைட்ரஸ் ஆக்ஸைடு
- B) குளோரோஃபார்ம்
- C) ஈதர்
- D) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

**விளக்கம்:** மயக்க மருந்துகளில் மிகவும் பாதுகாப்பானது நைட்ரஸ் ஆக்ஸைடு ஆகும்.

18) குளோரோஃபார்ம் பற்றிய கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. இது எளிதில் ஆவியாகும் திரவம்.
2. இனிமையான மணம் கொண்டது

3. இனிப்புச் சுவை கொண்டது

4. ஆக்ஸிஜனுடன் வினைபுரியும்போது நச்சுத் தன்மையுள்ள கார்போனைல் குளோரைடை உருவாக்குகிறது

A) 1, 2, 3 சரி

B) 1, 3, 4 சரி

C) 1, 2 சரி

D) அனைத்தும் சரி

விளக்கம்: 1. இது எளிதில் ஆவியாகும் திரவம்.

2. இனிமையான மணம் கொண்டது

3. இனிப்புச் சுவை கொண்டது

4. ஆக்ஸிஜனுடன் வினைபுரியும்போது நச்சுத் தன்மையுள்ள கார்போனைல் குளோரைடை உருவாக்குகிறது

19) ஆஸ்பிரின் என்பது ஒரு வகையான \_\_\_\_\_

A) மயக்க மருந்து

B) கிருமி நாசினி

C) புரைத்தடுப்பான் நிவாரணி

D) வலி நிவாரணி

விளக்கம்: உறுப்புகளை உணர்விழக்கச் செய்யாமல், எல்லா வகையான வலிகளிலிருந்தும் நிவாரணம் அளிக்கும் சேர்மங்களே வலி நிவாரணிகள் ஆகும். ஆஸ்பிரின் மற்றும் நோவால்ஜின் என்பது பொதுவான வலி நிவாரணி ஆகும்.

20) மயக்க மருந்துகள் எத்தனை வகைப்படுகின்றன?

A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

விளக்கம்: மயக்க மருந்துகள் இரண்டு வகைப்படுகின்றன. அவை,

1. பொது மயக்கமூடிகள்: இவை எல்லா வகையான உணர்வுகளையும் இழக்கச் செய்பவை. உடல் உறுப்புகளில் பெரிய அறுவைசிகிச்சை செய்யும் போது இது செலுத்தப்படுகிறது.

2. குறிப்பிட்ட மயக்க மூட்டிகள்: இவை குறிப்பிட்ட இடத்தை உணர்விழக்கச் செய்யும். பல் மருத்துவத்தில் பல் மற்றும் வாய் பகுதிகளை மட்டும் உணர்விழக்கச் செய்ய இவை பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

21) கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது காய்ச்சல் நிவாரணி அல்ல?

A) ஆஸ்பிரின்

B) ஆன்ட்டிபைரின்

C) ஃபிளாசிடின்

D) அயோடோபார்ம்

விளக்கம்: காய்ச்சலைக் குறைக்க (உடலின் அதிக வெப்பநிலையை சாதாரண வெப்பநிலைக்குக் கொண்டு வருவது) காய்ச்சல் நிவாரணி ஆகும். இவை மாத்திரைகளாவோ அல்லது கூடு வடிவ மாத்திரைகளாகவோ வாய்வழி மருந்தாகவோ எடுத்துக்கொள்ளப்படுகின்றன. ஆஸ்பிரின், ஆன்ட்டிபைரின், ஃபிளாசிடின் மற்றும் பாராசிட்டமால் ஆகியவை மிகவும் அதிமாகப் பயன்படுத்தப்படும் காய்ச்சல் நிவாரணிகள் ஆகும்.

22) மலேரியா நிவாரணி மருந்தான பைரிமீத்தமின் எந்த ஆண்டு கண்டறியப்பட்டது?

- A) 1960  
 B) 1961  
 C) 1965  
 D) 1970

**விளக்கம்:** சில தாவரங்களின் தண்டு மற்றும் வேர்ப் பகுதிகளின் சாறு மலேரியா நிவாரணியாக அதிகமாகப் பயன்படுகிறது. குயினைன் எனும் மலேரியா நிவாரணி சின்கோனா என்னும் மரப்பட்டையிலிருந்து பெறப்படுகிறது. இறுதியாக 1961-ல் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட மலேரியா நிவாரணி மருந்து பைரீமீத்தமின் ஆகும்.

23) பிளாஸ்மோடியம் வைவாக்ஸ் மற்றும் பிளாஸ்மோடியம் ஓவேல் போன்றவற்றைக் கட்டுப்படுத்த \_\_\_\_\_ அதிகமாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

- A) பைரீமீத்தமின்  
 B) குயினைன்  
 C) பிரைமாகுயின்  
 D) குளோரோகுயின்

**விளக்கம்:** பிளாஸ்மோடியம் வைவாக்ஸ் மற்றும் பிளாஸ்மோடியம் ஓவேல் போன்றவற்றைக் கட்டுப்படுத்த குளோரோகுயின் அதிகமாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது நேரடியாக குணமளிப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படுவதில்லை. மாறாக, மற்ற மலேரியா நிவாரணிகளுடன் கலவையாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

24) மலேரியா கீழ்க்கண்ட எதன் மூலம் பரவுகிறது?

- A) வைரஸ்  
 B) பாக்டீரியா  
 C) பூஞ்சை  
 D) புரோட்டோசோவா

**விளக்கம்:** மலேரியாவானது புரோட்டோசோவாவால் பரவும். குளிரையும், காய்ச்சலையும் ஏற்படுத்தக்கூடிய நோயாகும். இது உடலின் வெப்பநிலையை 103-106 டிகிரி பாரன்ஹீட்க்கு அதிகரிக்கின்றது.

25) கூற்று: பாக்டீரியா மற்றும் பூஞ்சை போன்றவை நுண்ணுயிர் எதிரிகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

காரணம்: மற்ற நுண்ணுயிர்களின் வளர்ச்சியையும், வளர்ச்சிதை மாற்றத்தையும் தடுக்கும் தன்மை அற்றவை.

- A) கூற்று சரி, காரணம் தவறு  
 B) கூற்று தவறு, காரணம் சரி  
 C) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது  
 D) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை

**விளக்கம்:** பாக்டீரியா மற்றும் பூஞ்சை போன்றவை நுண்ணுயிர் எதிரிகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

இவை மற்ற நுண்ணுயிர்களின் வளர்ச்சியையும், வளர்ச்சிதை மாற்றத்தையும் தடுக்கும் தன்மை உடையவை.

26) எந்த ஆண்டு அலெக்ஸாண்டர் ஃபிளமிங் என்பவர் முதன்முதலில் பென்சிலின் என்ற நுண்ணுயிரி எதிரியை கண்டறிந்தார்?

- A) 1925  
 B) 1927  
 C) 1929  
 D) 1930

விளக்கம்: 1929ஆம் ஆண்டு அலெக்ஸாண்டர் ஃபிளமிங் என்பவர் முதன்முதலில் பென்சிலின் என்ற நுண்ணுயிர் எதிரியை பென்சிலியம் நெட்டோட்டம் என்ற பூஞ்சையிலிருந்து பிரித்தெடுத்தார்.

27) கருவுறுதல் சம்பந்தமான குறைபாடுகளை கண்டறிய உதவுவது?

- A) கோபால்ட் - 60
- B) பாஸ்பரஸ் - 131
- C) இரும்பு - 59
- D) ஹைட்ரஜன் - 3

விளக்கம்: இரும்பு - 59 கதிரியக்க ஐசோடோப்பைப் பயன்படுத்தி கருவுறுதல் சம்பந்தமான குறைபாடுகளைக் கண்டறியலாம்.

28) ஹைட்ரஜன் பெராக்சைடு முக்கியமாக எதற்குப் பயன்படுகிறது?

- A) வெளிக்காயங்களைச் சுத்தம் செய்ய
- B) நுண்ணுயிரிகளை அழிக்க
- C) குடல் மற்றும் சிறுநீர்ப்பைத் தொற்று நோய்களுக்கு சிகிச்சை அளிக்க
- D) வலி நிவாரணியாக

விளக்கம்: ஹைட்ரஜன் பெராக்சைடு முக்கியமாக வெளிக்காயங்களைச் சுத்தம் செய்தவற்காக பயன்படுத்தப்படுகிறது.

29) ஒரு நானோ மீட்டர் என்பது கீழ்க்கண்ட எதைக் குறிக்கும்?

- A)  $10^{-9}$  மீ
- B) 0.000000001
- C) ஒரு மீட்டரில் பில்லியனில் ஒரு பகுதி
- D) மேற்கண்ட அனைத்தும்

விளக்கம்: நானோ என்ற வார்த்தையானது 'நானோஸ்' என்ற கிரேக்க வார்த்தையிலிருந்து உருவானது. 1 நானோ மீட்டர் என்பது,

$10^{-9}$  மீ

0.000000001

ஒரு மீட்டரில் பில்லியனில் ஒரு பகுதி

30) பெனிசிலியம் கீழ்க்கண்ட எந்த நோயை குணமாக்குவதற்குப் பயன்படுவதில்லை?

- A) மூட்டுகளில் ஏற்படும் நோய்
- B) இதயக் குழாய்கள் சுருங்குதல்
- C) மூச்சுக்குழாய் நோய்கள்
- D) கல்லீரல் சார்ந்த நோய்கள்

விளக்கம்: 1929ஆம் ஆண்டு அலெக்ஸாண்டர் ஃபிளமிங் என்பவர் முதன்முதலில் பென்சிலின் என்ற நுண்ணுயிர் எதிரியை பென்சிலியம் நெட்டோட்டம் என்ற பூஞ்சையிலிருந்து பிரித்தெடுத்தார். இது,

1. மூட்டுகளில் ஏற்படும் நோய்
2. இதயக் குழாய்கள் சுருங்குதல்
3. மூச்சுக்குழாய் நோய்கள்
4. நிமோனியா

போன்ற நோய்களைக் குணமாக்க இது பயன்படுகிறது.

31) புரைத் தடுப்பான் பற்றிய தவறான கூற்று எது?

A) நோய்களை ஏற்படுத்தும் நுண்ணுயிரிகளால் ஏற்படும் தொற்றை நீக்குவதற்கு புரைத்தடுப்பான்கள் பயன்படுகின்றன.

B) இவை நுண்ணுயிரிகளை அழிப்பதற்கோ அல்லது அவற்றைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கோ பயன்படுவதில்லை

C) புரைத்தடுப்பான்கள் வெளிக்காயங்களைச் சுத்தம் செய்வதற்கு பயன்படுகின்றன.

D) குடல் மற்றும் சிறுநீர்ப்பைத் தொற்று நோய்களுக்கு சிகிச்சையளிக்க பயன்படுகின்றன.

**விளக்கம்:** நோய்களை ஏற்படுத்தும் நுண்ணுயிரிகளால் ஏற்படும் தொற்றை நீக்குவதற்கு புரைத்தடுப்பான்கள் பயன்படுகின்றன.

**இவை நுண்ணுயிரிகளை அழிப்பதற்கோ அல்லது அவற்றைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கோ பயன்படும் வேதிப்பொருள்கள் ஆகும்.**

புரைத்தடுப்பான்கள் வெளிக்காயங்களைச் சுத்தம் செய்வதற்கு பயன்படுகின்றன.

குடல் மற்றும் சிறுநீர்ப்பைத் தொற்று நோய்களுக்கு சிகிச்சையளிக்க பயன்படுகின்றன

32) பொருத்துக.

அ. மரபுப்பொறியியல் – 1. குயினைன்

ஆ. விலங்கு – 2. மனித வளர்ச்சி ஹார்மோன்

இ. ரசாயனத் தொகுப்பு – 3. ஹெபாரின்

ஈ. தாவரங்கள் – 4. பாராசிட்டமால்

A) 4, 3, 2, 1

B) 3, 4, 2, 1

C) 2, 3, 4, 1

D) 3, 2, 4, 1

**விளக்கம்:** மரபுப்பொறியியல் – மனித வளர்ச்சி ஹார்மோன்

விலங்கு – ஹெபாரின்

ரசாயனத் தொகுப்பு – பாராசிட்டமால்

தாவரங்கள் – குயினைன்

33) அமில நீக்கிகளில் முக்கியமாக பயன்படுத்தப்படுவது?

A) மெக்னீசியம்

B) அலுமினியம் ஹைட்ராக்சைடு

C) கால்சியம் குளோரைடு

D) A மற்றும் B

**விளக்கம்:** வயிறு மற்றும் உணவுக் குழாய்களில் அதிகமாக அமிலம் சுரக்கப்படுவதால் எரிச்சல் ஏற்படுகிறது. அதிகமாக சுரக்கும் அமிலத்தை சரி செய்ய அமில நீக்கி பயன்படுகிறது. இவற்றில் முக்கியமாக மெக்னீசியம் அல்லது அலுமினியம் ஹைட்ராக்சைடுகளே உள்ளன.

34) நுண்ணுயிர் எதிர்பொருள்களுக்கு எத்தனை முக்கிய மூலங்கள் உள்ளன?

A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

விளக்கம்: நுண்ணுயிர் எதிர்பொருள்களுக்கு மூன்று முக்கிய மூலங்கள் உள்ளன. அவை,

1. பாக்டீரியா

2. பூஞ்சை

3. ஆக்ஸிஜனோமைசைடஸ்

35) மலேரியா எந்த உடல் உறுப்பை அதிகம் பாதிக்கிறது?

A) சிறுநீரகம்

B) கல்லீரல்

C) இதயம்

D) நரம்பு மண்டலம்

விளக்கம்: மலேரியாவானது புரோட்டோசோவாவால் பரவும். இது கல்லீரலைப் பாதித்து இரத்த சோகை ஏற்படுத்தும்.

36) ஒரு மீட்டருக்கும் ஒரு நானோ மீட்டருக்கும் இடையே உள்ள வித்தியாசம்?

A) பூமி மற்றும் சந்திரன்

B) பூமி மற்றும் சூரியன்

C) பூமி மற்றும் வெள்ளி

D) பூமி மற்றும் கோல்ப் பந்து

விளக்கம்: பூமி மற்றும் ஒரு கோல்ப் பந்து ஆகியவற்றிடையே உள்ள அளவு வேறுபாடுதான் ஒரு மீட்டருக்கும் ஒரு நானோ மீட்டருக்கும் இடையே இருக்கும் வித்தியாசம் ஆகும்.

37) கூற்றுக்களை ஆராய்க.

1. ஒரு குறிப்பிட்ட சாதனத்தில் நடைபெறும் ஆக்ஸிஜனேற்ற, ஒடுக்க வினைகள் மட்டுமே மின்சாரத்தை உற்பத்தி செய்வதில்லை

2. வேதி ஆற்றலை மின்னாற்றலாகவோ, மின்னாற்றலை வேதி ஆற்றலாகவோ மாற்றக்கூடிய சாதனங்கள் வேதி மின்கலங்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

A) 1 மட்டும் சரி

B) 2 மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: 1. ஒரு குறிப்பிட்ட சாதனத்தில் நடைபெறும் ஆக்ஸிஜனேற்ற, ஒடுக்க வினைகள் மட்டுமே மின்சாரத்தை உற்பத்தி செய்கின்றன.

2. வேதி ஆற்றலை மின்னாற்றலாகவோ, மின்னாற்றலை வேதி ஆற்றலாகவோ மாற்றக்கூடிய சாதனங்கள் வேதி மின்கலங்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

38) கீழ்க்கண்டவற்றில் எது சிறந்த மலேரியா நிவாரணியாக அறியப்படவில்லை?

A) குயினைன்

B) பிரைமாகுயின்

C) குளோரோகுயின்

D) பைரிமீத்தமின்

விளக்கம்: 1961ஆம் ஆண்டு பைரிமீத்தமின் என்னும் மலேரியா நிவாரணி கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. எனினும், குயினைன், பிரைமாகுயின் மற்றும் குளோரோகுயின் ஆகியவை சிறந்த மலேரியா நிவாரணிகளாகும்.

39) கூற்றுக்களை ஆராய்க.

1. மின்முனைகள் என்பவை திண்ம உலோகத்தாலான மின் கடத்திகள்.
2. கிராஃபைட் போன்ற அலோங்கள் மின்முனைகளாக பயன்படுத்தப்படுவதில்லை
3. ஒரு மின்கலத்தில் நேர்மின் முனை மற்றும் எதிர் மின்முனை என்று இரண்டு முனைகள் உள்ளன.
4. வேதி மின்கலன்களின் இரண்டு முக்கியக் கூறுகள்: மின்முனைகள் மற்றும் மின்பகுளி

A) 1, 2 சரி

B) 1, 3, 4 சரி

C) 1, 2, 4 சரி

D) அனைத்தும் சரி

**விளக்கம்:** 1. மின்முனைகள் என்பவை திண்ம உலோகத்தாலான மின் கடத்திகள்.

2. கிராஃபைட் போன்ற அலோங்கள் மின்முனைகளாக பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

3. ஒரு மின்கலத்தில் நேர்மின் முனை மற்றும் எதிர் மின்முனை என்று இரண்டு முனைகள் உள்ளன.

4. வேதி மின்கலன்களின் இரண்டு முக்கியக் கூறுகள்: மின்முனைகள் மற்றும் மின்பகுளி

40) இதயத்தின் செயல்பாடு பற்றி அறிய உதவும் கதிரியக்க ஐசோடோப்பு?

A) சோடியம் - 131

B) சோடியம் - 60

C) சோடியம் - 24

D) சோடியம் - 59

**விளக்கம்:** இதயத்தின் செயல்பாடு பற்றி அறிய உதவும் கதிரியக்க ஐசோடோப்பு சோடியம் - 24 ஆகும்

41) விலங்குகளின் தோல்கள் மற்றும் செயற்கை இழைகளை சாயமேற்றுவதற்கு பயன்படும் சாயங்கள்?

A) அமிலச் சாயங்கள்

B) காரச்சாயங்கள்

C) நேரடிச் சாயங்கள்

D) தொட்டிச் சாயம்

**விளக்கம்:** அமிலச் சாயங்கள் விலங்குகளின் தோல்கள் மற்றும் செயற்கை இழைகளை சாயமேற்றுவதற்கு பயன்படுகிறது. இவை அமிலத் தன்மை கொண்டவை. மேலும் இவை கம்பளி மற்றும் பட்டு போன்ற புரத நூலிழைகளை சாயமேற்றவும் பயன்படுகின்றன

42) டிரக் என்ற சொல் பிரெஞ்சு வார்த்தையான டிரக்யூ என்பதிலிருந்து பெறப்பட்டது. இதில் டிரக்யூ என்ற சொல்லின் பொருள்?

A) மருந்து

B) நோய்

C) தாவரங்கள்

D) காப்பீடு மூலிகை

**விளக்கம்:** நம் அன்றாட வாழ்க்கையில் நாம் பல வேதிப்பொருட்களைப் பயன்படுத்தினாலும், நோய்களைக் குணப்படுத்தப் பயன்படும் வேதிப் பொருள்களே மருந்துகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. டிரக் என்ற வார்த்தையானது காப்பீடு மூலிகை என்று பொருள்படும் டிரக்யூ என்ற பிரெஞ்சு வார்த்தையிலிருந்து பெறப்பட்டதாகும்.

43) மலேரியா பற்றிய கூற்றுக்களை ஆராய்க

1. குளிரையும், காய்ச்சலையும் ஏற்படுத்தக்கூடிய நோய்
  2. வைரஸால் பரவும்
  3. உடலின் வெப்பநிலையை 103-106 டிகிரி பாரன்ஹீட்க்கு அதிகரிக்கின்றது.
  4. பக்க விளைவுகளுடன் கூடிய அதிக பலவீனத்தை ஏற்படுத்தும்
- A) 1 மட்டும் தவறு  
B) 2 மட்டும் தவறு  
C) 3 மட்டும் தவறு  
D) 4 மட்டும் தவறு

**விளக்கம்:** 1. குளிரையும், காய்ச்சலையும் ஏற்படுத்தக்கூடிய நோய்

2. புரோட்டோசோவாவால் பரவும்

3. உடலின் வெப்பநிலையை 103-106 டிகிரி பாரன்ஹீட்க்கு அதிகரிக்கின்றது.

4. பக்க விளைவுகளுடன் கூடிய அதிக பலவீனத்தை ஏற்படுத்தும்

44) செல்சவ்வானது எத்தனை நானோ மீட்டர் பரவி இருக்கும்?

- A) 30  
B) 1  
C) 9  
D) 0.2

**விளக்கம்:** செல்லை சுற்றியிருக்கும் செல்சவ்வானது சுமார் 9 நானோ மீட்டர் வரை பரவியிருக்கும். ஒரு நானோ மீட்டர் என்பது  $10^{-9}$  மீட்டர் ஆகும்.

45) குயினைன் என்னும் மலேரியா நிவாரணி எந்த தாவரத்தின் மரப்பட்டையிலிருந்து பெறப்பட்டது?

- A) சின்கோனா  
B) வேம்பு  
C) யூகலிப்டஸ்  
D) குயினைன்

**விளக்கம்:** சில தாவரங்களின் தண்டு மற்றும் வேர்ப் பகுதிகளின் சாறு மலேரியா நிவாரணியாக அதிகமாகப் பயன்கிறது. குயினைன் என்னும் மலேரியா நிவாரணி சின்கோனா என்னும் மரப்பட்டையிலிருந்து பெறப்படுகிறது.

46) கூற்றுக்களை ஆராய்க.

1. வேதி மின்கலங்களில் இரண்டு வேதிவினைகள் ஒன்றாக நடைபெறுவதில்லை
2. ஆக்ஸிஜனேற்றம் என்பது எலக்ட்ரானை ஏற்கும் நிகழ்வு
3. ஒடுக்கம் என்பது எலக்ட்ரான் இழக்கும் நிகழ்வு
4. ஹைட்ரஜன் பெராக்சைடு முக்கியமாக வெளிக்காயங்களைச் சுத்தம் செய்வதற்காக பயன்படுத்தப்படுகிறது.

- A) 1, 2, 3 தவறு  
B) 1 மட்டும் தவறு  
C) 1, 4 தவறு  
D) அனைத்தும் தவறு

**விளக்கம்:** 1. வேதி மின்கலங்களில் இரண்டு வேதிவினைகள் ஒன்றாக நடைபெறுகிறது

2. ஆக்ஸிஜனேற்றம் என்பது எலக்ட்ரானை இழக்கும் நிகழ்வு

3. ஒடுக்கம் என்பது எலக்ட்ரான் ஏற்கும் நிகழ்வு

4. ஹைட்ரஜன் பெராக்சைடு முக்கியமாக வெளிக்காயங்களைச் சுத்தம் செய்வதற்காக பயன்படுத்தப்படுகிறது.

47) பாஸ்பரஸ் - 32 என்பது கீழ்க்கண்ட எந்த நோயை குணப்படுத்துகிறது?

- A) இரத்தக் கோளாறு
- B) தோல்நோய்
- C) புற்றுநோய்
- D) A மற்றும் B

விளக்கம்: கதிரியக்க வேதியியல் என்பது கதிரியக்கத்தின் மூலம் மருத்துவத்துறையில் பல்வேறு நோய்களை குணப்படுத்தும் ஒரு முறை ஆகும். பாஸ்பரஸ்-ஐ பயன்படுத்தி இரத்தக் கோளாறு மற்றும் தோல் நோய் ஆகியவற்றைக் குணப்படுத்த உதவுகிறது.

48) எந்த கார்பன் ஐசோடோப்பை பயன்படுத்தி புதைபடிவ மரங்கள் அல்லது விலங்குகளின் வயதைத் தீர்மானிக்கலாம்?

- A) C<sub>10</sub>
- B) C<sub>4</sub>
- C) C<sub>12</sub>
- D) C<sub>14</sub>

விளக்கம்: C<sub>14</sub> என்ற கார்பன் ஐசோடோப்பை பயன்படுத்தி புதைபடிவ மரங்கள் அல்லது விலங்குகளின் வயதைத் தீர்மானிக்கலாம்.

49) உடலில் உள்ள நீரின் அளவைக் கண்டறிய பயன்படும் கதிரியக்க ஐசோடோப்பு?

- A) கோபால்ட் - 60
- B) பாஸ்பரஸ் - 131
- C) ஆக்ஸிஜன் - 3
- D) ஹைட்ரஜன் - 3

விளக்கம்: ஹைட்ரஜன்-3 என்ற கதிரியக்க ஐசோடோப்பைப் பயன்படுத்தி மனித உடலிலுள்ள நீரின் அளவை அறியலாம்.

50) கூற்றுக்களை ஆராய்க.

1. ஒரு வினாடியில் நமது நகம் ஒரு நானோ மீட்டர் வளர்கிறது.
  2. நமக்கு சளி மற்றும் காய்ச்சலை உருவாக்கும் வைரஸ் சுமார் 30 நானோ மீட்டர் விட்டம் கொண்டது.
  3. பூமி மற்றும் சந்திரன் ஆகியவற்றிடையே உள்ள அளவு வேறுபாடுதான் ஒரு மீட்டருக்கும் ஒரு நானோ மீட்டருக்கும் இடையே உள்ள வித்தியாசம் ஆகும்.
  4. செல் சவ்வானது 9 நானோ மீட்டர் பரவியிருக்கும்
- A) 1, 4 சரி
  - B) 1, 3, 4 சரி
  - C) 1, 2, 4 சரி
  - D) அனைத்தும் சரி

விளக்கம்: 1. ஒரு வினாடியில் நமது நகம் ஒரு நானோ மீட்டர் வளர்கிறது.

2. நமக்கு சளி மற்றும் காய்ச்சலை உருவாக்கும் வைரஸ் சுமார் 30 நானோ மீட்டர் விட்டம் கொண்டது.

3. பூமி மற்றும் கோல்ப் பந்து ஆகியவற்றிற்கிடையே உள்ள அளவு வேறுபாடுதான் ஒரு மீட்டருக்கும் ஒரு நானோ மீட்டருக்கும் இடையே உள்ள வித்தியாசம் ஆகும்.

4. செல் சவ்வானது 9 நானோ மீட்டர் பரவியிருக்கும்

51) உடல் உறுப்புகளின் செயல்பாட்டிற்குத் தேவையான ஆற்றலை வழங்குவது?

A) புரதங்கள்

B) கார்போஹைட்ரேட்டுகள்

C) வைட்டமின்கள்

D) தாதுஉப்புகள்

விளக்கம்: ஒவ்வொரு மனிதனுக்கும் மூன்று வகையான உணவுகள் தேவைப்படுகின்றன. அதில் ஒன்று ஆற்றல் அளிக்கும் உணவுகள். இவை உடல் உறுப்புகளின் செயல்பாட்டிற்கு தேவையான ஆற்றலை வழங்குகின்றன. (எ.கா.)கார்போஹைட்ரேட்டுகள்.

52) இரத்த சோகை நோயைக் கண்டறிய உதவும் ஐசோடோப்பு எது?

A) கோபால்ட் - 60

B) பாஸ்பரஸ் - 131

C) இரும்பு - 59

D) ஹைட்ரஜன் - 3

விளக்கம்: இரும்பு - 59 இரத்தசோகை நோய், கருவுறுதல் சம்பந்தமான குறைபாடுகளைக் கண்டறிய உதவுகிறது

53) இரத்த உறைவு மற்றும் இரத்த சுழற்சி சீர்குலைவு ஆகியவற்றை அறிய பயன்படும் கதிரியக்க ஐசோடோப்பு எது?

A) சோடியம் - 24

B) பாஸ்பரஸ் - 131

C) இரும்பு - 59

D) ஹைட்ரஜன் - 3

விளக்கம்: சோடியம்-24-ஐப் பயன்படுத்தி,

1. இரத்த உறைவு மற்றும் இரத்த சுழற்சி சீர்குலைவுகள்

2. இதயத்தின் செயல்பாடு

ஆகியவற்றைக் கண்டறியலாம்.

54) குற்ற விசாரணையில் \_\_\_\_\_ என்பது மிக முக்கியமான ஆதாரங்களுள் ஒன்றாகும்?

A) கத்தி

B) கைரேகைப் பதிவு

C) குற்றவாளியின் பொருள்

D) கருவிகள்

விளக்கம்: குற்றம் சார்ந்த விசாரணையில் கைரேகைப்பதிவுத் தடயம் என்பது மிக முக்கியமான ஆதாரங்களுள் ஒன்றாகும்.

55) \_\_\_\_\_ மற்றும் \_\_\_\_\_ போன்ற உலோகங்களை அவற்றின் தாதுக்களிலிருந்து உற்பத்தி செய்ய மின் வேதியியல் பயன்படுகிறது

A) அலுமினியம் மற்றும் துத்தநாகம்

B) அலுமினியம் மற்றும் டைட்டானியம்

C) டைட்டானியம் மற்றும் துத்தநாகம்

D) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

**விளக்கம்:** அலுமினியம் மற்றும் டைட்டானியம் போன்ற உலோகங்களை அவற்றின் தாதுக்களிலிருந்து உற்பத்தி செய்ய மின் வேதியியல் பயன்படுகிறது

56) கீழ்க்கண்டவற்றில் எது ஹைபர்தைராய்டிசம் நோயைக் குணப்படுத்த உதவுகிறது?

A) தங்கம் - 198

B) அயோடின் - 131

C) பாஸ்பரஸ் - 32

D) கோபால்ட் - 60

**விளக்கம்:** அயோடின் - 131 என்ற கதிரியக்க ஐசோடோப்பு ஹைபர்தைராய்டிசம் என்ற நோயைக் குணப்படுத்த உதவுகிறது

57) வேதிஆற்றலை மின் ஆற்றலாக மாற்றுவதற்கு பயன்படும் மின்கலன் எது?

A) லித்தியம் அயனி மின்கலன்

B) எரிபொருள் மின்கலன்

C) காரிய அமில மின்கலன்

D) சோடியம் அயனி மின்கலன்

**விளக்கம்:** காரிய அமில மின்கலன்கள், லித்தியம் அயனி மின்கலன்கள் மற்றும் எரிபொருள் மின்கலன்கள் ஆகியன மின்வேதிக்கலன்களை அடிப்படையாகக் கொண்டவை. வேதி ஆற்றலை மின்னாற்றலாக மாற்றுவதற்கு எரிபொருள் மின்கலன்கள் பயன்படுகின்றன.

58) தனிமங்கள் இயற்கையில் கீழ்க்கண்ட எவ்வகையில் உள்ளன?

A) ஐசோடோப்பு

B) ஐசோபார்

C) ஐசோடோன்கள்

D) தூய்மை நிலை

**விளக்கம்:** தனிமங்கள் இயற்கையில் அவற்றின் ஐசோடோப்புகளாக உள்ளன. ஐசோடோப்புகள் என்பது ஒரே எண்ணிக்கையிலான புரோட்டான்கள் மற்றும் எலக்ட்ரான்களையும் வேறுபட்ட நியூட்ரான்களையும் கொண்டுள்ளன.

59) வாகன ஓட்டிகள் குடிபோதையில் உள்ளனரா என்பதை \_\_\_\_\_ ஆக்ஸிஜனேற்ற ஒடுக்க வினையின் மூலம் கண்டறியலாம்.

A) எத்தனால் ஆக்ஸிஜனேற்றம்

B) மெத்தனால் ஆக்ஸிஜனேற்றம்

C) எத்தனால் ஆக்ஸிஜனேற்ற ஒடுக்கம்

D) மெத்தனால் ஆக்ஸிஜனேற்ற ஒடுக்கம்

**விளக்கம்:** வாகன ஓட்டிகள் குடிபோதையில் உள்ளனரா என்பதை எத்தனாலின் ஆக்ஸிஜனேற்ற ஒடுக்க வினையின் மூலம் கண்டறியலாம்.

60) கூற்றுக்களை ஆராய்க.

1. டி.என்.ஏ-வின் இரட்டைச் சுருள் 2 நானோ மீட்டர் விட்டத்தில் இருக்கும்

2. ஒரு ஹைட்ரஜன் அணுவின் விட்டம் 0.2 நானோ மீட்டர் ஆகும்.

- A) 1 மட்டும் சரி  
 B) 2 மட்டும் சரி  
 C) இரண்டும் சரி  
 D) இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: 1. டி.என்.ஏ-வின் இரட்டைச் சுருள் 2 நானோ மீட்டர் விட்டத்தில் இருக்கும்

2. ஒரு ஹைட்ரஜன் அணுவின் விட்டம் 0.2 நானோ மீட்டர் ஆகும்.

61) கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. ஆக்ஸிஜனேற்றம் என்பது வேதி மின்கலத்தில் எதிர்மின் முனையில் நடைபெறுகிறது  
 2. ஒடுக்கம் என்பது வேதி மின்கலத்தில் நேர்மின் முனையில் நடைபெறுகிறது

- A) 1 மட்டும் சரி  
 B) 2 மட்டும் சரி  
 C) இரண்டும் சரி  
 D) இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: 1. ஆக்ஸிஜனேற்றம் என்பது வேதி மின்கலத்தில் நேர்மின் முனையில் நடைபெறுகிறது

2. ஒடுக்கம் என்பது வேதி மின்கலத்தில் எதிர்மின் முனையில் நடைபெறுகிறது

62) கீழ்க்கண்டவற்றில் எது புற்றுநோயை குணப்படுத்த பயன்படுவதில்லை?

- A) தங்கம் - 198  
 B) அயோடின் - 131  
 C) பாஸ்பரஸ் - 32  
 D) கோபால்ட் - 60

விளக்கம்: தங்கம் - 198 - புற்றுநோய்

அயோடின் - 131 - ஹைபர்தைராய்டிசம் மற்றும் புற்றுநோய்

பாஸ்பரஸ் - 32 - இரத்தக் கோளாறு மற்றும் தோல் நோய்

கோபால்ட் - 60 - புற்றுநோய்

63) கீழ்க்கண்டவற்றில் எண்ம விதிக்கு பொருத்தமானது எது?

- A) ஒரு தனிமமானது எலக்ட்ரான்களைப் பகிர்ந்து கொள்வதன் மூலம் நிலைப்புத் தன்மை அடைகிறது  
 B) ஒரு தனிமமானது எலக்ட்ரான்களைப் பெறுவதன் மூலம் நிலைப்புத் தன்மை அடைகிறது  
 C) ஒரு தனிமமானது எலக்ட்ரான்களைப் இழப்பதன் மூலம் நிலைப்புத் தன்மை அடைகிறது  
 D) அனைத்தும் சரி

விளக்கம்: எண்ம விதி:

1. ஒரு தனிமமானது எலக்ட்ரான்களைப் பகிர்ந்து கொள்வதன் மூலம் நிலைப்புத் தன்மை அடைகிறது

2. ஒரு தனிமமானது எலக்ட்ரான்களைப் பெறுவதன் மூலம் நிலைப்புத் தன்மை அடைகிறது

3. ஒரு தனிமமானது எலக்ட்ரான்களைப் இழப்பதன் மூலம் நிலைப்புத் தன்மை அடைகிறது

64) கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. சில ஐசோடோப்புகள் நிலையானவை. எப்போதும் நீடித்து உள்ளவை.

2. சில ஐசோடோப்புகள் நிலையற்றவை. கதிரியக்க வடிவில் தங்கள் ஆற்றலை இழப்பதன் மூலம் இவை சிதைவடைகின்றன

- A) 1 மட்டும் சரி

- B) 2 மட்டும் சரி  
 C) இரண்டும் சரி  
 D) இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: 1. சில ஐசோடோப்புகள் நிலையானவை. எப்போதும் நீடித்து உள்ளவை.

2. சில ஐசோடோப்புகள் நிலையற்றவை. கதிரியக்க வடிவில் தங்கள் ஆற்றலை இழப்பதன் மூலம் இவை சிதைவடைகின்றன

65) கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. நானோ என்ற வார்த்தையானது 'நானாஸ்' என்ற கிரேக்க வார்த்தையிலிருந்து உருவானது.
2. ஒரு மீட்டரில் மில்லியனில் ஒரு பகுதி என்பதை இது விளக்குகிறது.
3. அணு மற்றும் மூலக்கூறு அளவில் இருக்கும் பொருள்களை உருவாக்கி அல்லது மாற்றியமைத்து அவற்றின் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகளை ஆய்வு செய்வதை நானோ தொழில்நுட்பம் என்கிறோம்.
4. ஒரு நானோ மீட்டர் என்பது 0.000000001 மீட்டர் ஆகும்.

- A) 1, 2, 3 சரி  
 B) 1, 2 சரி  
 C) 3, 4 சரி  
 D) அனைத்தும் சரி

விளக்கம்: 1. நானோ என்ற வார்த்தையானது 'நானாஸ்' என்ற கிரேக்க வார்த்தையிலிருந்து உருவானது.

2. ஒரு மீட்டரில் பில்லியனில் ஒரு பகுதி என்பதை இது விளக்குகிறது.

3. அணு மற்றும் மூலக்கூறு அளவில் இருக்கும் பொருள்களை உருவாக்கி அல்லது மாற்றியமைத்து அவற்றின் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகளை ஆய்வு செய்வதை நானோ தொழில்நுட்பம் என்கிறோம்.

4. ஒரு நானோ மீட்டர் என்பது 0.000000001 மீட்டர் ஆகும்.

66) கூற்றுகளை ஆராய்க

1. நானோ பொருள்கள், அணுக்கள் மற்றும் பெரிய பொருட்களின் அமைப்புப் பண்புகளுக்கு இடைப்பட்ட பண்புகளைப் பெற்றிருக்கும்
2. நானோ பரிமாணத்தில் இருக்கும் பொருள் ஒன்றின் பண்பானது, அது அணு அல்லது பெரிய பொருளாக இருக்கும்போது உள்ள பண்பிலிருந்து மாறுபட்டிருக்காது

- A) 1 மட்டும் சரி  
 B) 2 மட்டும் சரி  
 C) இரண்டும் சரி  
 D) இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: 1. நானோ பொருள்கள், அணுக்கள் மற்றும் பெரிய பொருட்களின் அமைப்புப் பண்புகளுக்கு இடைப்பட்ட பண்புகளைப் பெற்றிருக்கும்

2. நானோ பரிமாணத்தில் இருக்கும் பொருள் ஒன்றின் பண்பானது, அது அணு அல்லது பெரிய பொருளாக இருக்கும்போது உள்ள பண்பிலிருந்து மாறுபட்டிருக்கும்

67) கூற்று: சோடியம் - 24 ஒரு கதிரியக்க ஐசோடோப்பு

காரணம்: சோடியம் கதிர்வீச்சு வடிவில் தங்களது ஆற்றலை இழந்த நிலையான ஐசோடோப்புகளாக மற்றமடைகின்றன.

- A) கூற்று சரி, காரணம் தவறு

B) கூற்று தவறு, காரணம் சரி

C) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது

D) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை

**விளக்கம்:** சில ஐசோடோப்புகள் கதிரியக்க வடிவில் தங்கள் ஆற்றலை இழப்பதன் மூலம் சிதைவிற்கு உட்படுகின்றன. இவை கதிரியக்க ஐசோடோப்பு எனப்படும். சோடியம் - 24 ஒரு கதிரியக்க ஐசோடோப்பு ஆகும். இது இரத்த உறைவு மற்றும் இரத்த சுழற்சி சீர்குலைவுகள், இதயத்தின் செயல்பாடு ஆகியவற்றைக் கண்டறிதல் போன்றவற்றிற்கு பயன்படுகிறது.

68) பூமியிலுள்ள எந்த தனிமம் சிதைவடைந்த மனிதர்களுக்கும் ஆபத்தை விளைவிக்கும் ரேடான் வாயுவை வெளியிடுகிறது?

A) யுரேனியம்

B) ஜெர்மானியம்

C) அலுமினியம்

D) சிலிக்கான்

**விளக்கம்:** பூமியிலுள்ள யுரேனியமானது சிதைவடைந்து மனிதர்களுக்கும் ஆபத்தை விளைவிக்கும் ரேடான் வாயுவை வெளியிடுகிறது.

69) சாயங்களின் சிறப்பியல்புகள் பற்றிய கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. ஒளியுடன் வேகமாக செயல்பட வேண்டும்.

2. நீர், நீர்த்த அமிலங்கள் மற்றும் காரம் ஆகியவற்றால் பாதிக்கப்படாமல் இருக்க வேண்டும்.

A) 1 மட்டும் சரி

B) 2 மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

**விளக்கம்:** 1. ஒளியுடன் வேகமாக செயல்பட வேண்டும்.

2. நீர், நீர்த்த அமிலங்கள் மற்றும் காரம் ஆகியவற்றால் பாதிக்கப்படாமல் இருக்க வேண்டும்

70) கால்வானிக் மின்கலம் பற்றிய கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. இது வேதி ஆற்றலை மின் ஆற்றலாக மாற்றுகிறது. அதாவது வேதிவினைகள் மூலம் மின்சாரத்தை உற்பத்தி செய்கிறது.

2. இதில் இரண்டு அரை மின்கலங்கள் உள்ளன. அவை 1. அரை நேர்மின்கலங்கள் 2. அரை எதிர்மின்கலங்கள்

A) 1 மட்டும் சரி

B) 2 மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

**விளக்கம்:** 1. இது வேதி ஆற்றலை மின் ஆற்றலாக மாற்றுகிறது. அதாவது வேதிவினைகள் மூலம் மின்சாரத்தை உற்பத்தி செய்கிறது.

2. இதில் இரண்டு அரை மின்கலங்கள் உள்ளன. அவை

1. அரை நேர்மின்கலங்கள்

2. அரை எதிர்மின்கலங்கள்

71) கூற்று: மறைமுக சாயங்கள் பருத்தி ஆடைகள் மீது படிவதில்லை

காரணம்: மறைமுகச் சாயங்கள் பருத்தி ஆடைகளுடன் குறைவான ஈர்ப்புத் தன்மை கொண்டுள்ளது.

- A) கூற்று சரி, காரணம் தவறு  
 B) கூற்று தவறு, காரணம் சரி  
 C) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது  
 D) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை

விளக்கம்: மறைமுகச் சாயங்கள் பருத்தி ஆடைகளுடன் குறைவான ஈர்ப்புத் தன்மை கொண்டுள்ளதால் நேரடியாக அவற்றின் மீது படிவதில்லை. எனவே அவை முதலில் நிறமூன்றிகளுடன் செயல்படுத்த வேண்டும்.

72) பயன்பாட்டின் அடிப்படையில் சாயங்கள் எத்தனை வகைப்படும்?

- A) 7  
 B) 5  
 C) 3  
 D) 2

விளக்கம்: பயன்பாட்டின் அடிப்படையில் சாயங்கள் ஐந்து வகைப்படும். அவை,

1. அமிலச் சாயங்கள்
2. காரச்சாயங்கள்
3. மறைமுகச் சாயங்கள்
4. நேரடிச் சாயங்கள்
5. தொட்டிச் சாயம்

73) பருத்தி இழைகளுக்கு மட்டுமே பயன்படும் சாயம்?

- A) அமிலச் சாயங்கள்  
 B) காரச்சாயங்கள்  
 C) நேரடிச் சாயங்கள்  
 D) தொட்டிச் சாயம்

விளக்கம்: தொட்டிச் சாயம் பருத்தி இழைகளுக்கு மட்டுமே பயன்படக்கூடியவை. ஆனால், பட்டு மற்றும் கம்பளி இழைகளுக்குப் பயன்படாது. இந்த சாயமிடுதல் தொடர்ச்சியான செயல்பாடாகும். இவற்றை செயல்படுத்த ஒரு பெரிய கலன் தேவைப்படுகிறது. இவை தொட்டி என்று அழைக்கப்படுகின்றன. எனவே, இவ்வகை சாயம் தொட்டிச்சாயம் என்றழைக்கப்படுகிறது. (எ.கா) இண்டிகோ.

74) கம்பளி மற்றும் பட்டு போன்ற புதர நூலிழைகளை சாயமேற்ற பயன்படும் சாயங்கள்?

- A) அமிலச் சாயங்கள்  
 B) காரச்சாயங்கள்  
 C) நேரடிச் சாயங்கள்  
 D) தொட்டிச் சாயம்

விளக்கம்: கம்பளி மற்றும் பட்டு போன்ற புதர நூலிழைகளை சாயமேற்ற அமிலச்சாயங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இவை அமிலத்தன்மை கொண்டவை.

75) நுண்ணியிரியிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் மருந்து வகை?

- A) இன்சலின்  
 B) பென்சிலின்  
 C) குயினைன்

D) திரவ பார்ஃபின்

**விளக்கம்:** பென்சிலின் என்ற மருந்து நுண்ணுயிரியிலிருந்து பெறப்படுகிறது. இது பென்சிலியம் நெட்டோட்டம் என்ற பூஞ்சையிலிருந்து பெறப்படுகிறது.

76) உலகின் மிகப்பெரிய தனிப்பட்ட வேலை எது?

A) தகவல் தொழில்நுட்பம்

B) வங்கிப்பணி

C) வேளாண்மை

D) ஆடைதயாரிப்பு

**விளக்கம்:** இன்றைய உலக மக்கள் தொகையில் 40 சதவீதம் பேர் வேளாண்மைத் தொழிலில் ஈடுபடுகின்றனர். இதுவே உலகின் மிகப்பெரிய தனிப்பட்ட வேலை வாய்ப்பு ஆகும்.

77) நம்மைச் சுற்றியுள்ள நாம் காணும் தனிமங்கள்-----ஐசோடோப்புகள் ஆகும்..

A) நிலையான ஐசோடோப்புகள்

B) கதரியக்க ஐசோடோப்புகள்

C) ரேடியோ ஐசோடோப்புகள்

D) நிலையற்ற ஐசோடோப்புகள்

**விளக்கம்:** நம்மைச் சுற்றியுள்ள நாம் காணக்கூடிய தனிமங்கள் அனைத்தும் நிலையான ஐசோடோப்புகள் ஆகும்.

78) கீழ்க்கண்டவற்றில் எது நிறமூன்றிகள் அல்ல?

A) அலுமினியம்

B) மெக்னீசியம்

C) குரோமியம்

D) இரும்பின் உப்புகள்

**விளக்கம்:** மறைமுக சாயம் குறைவான ஈர்ப்புத் தன்மை கொண்டுள்ளதால் நேரடியாக பருத்தி ஆடைகள் மீது அவை படிவதில்லை. எனவே அவை முதலில் நிறமூன்றிகளுடன் செயல்படுத்த வேண்டும். அலுமினியம், குரோமியம் மற்றும் இரும்பின் உப்புகள் நிறமூன்றிகளாக பயன்படுகின்றன.

79) கூற்றுக்களை ஆராய்க.

1. குற்றம் சார்ந்த விசாரணையில் கைரேகைப்பதிவுத் தடயம் என்பது மிக முக்கியமான ஆதாரங்களுள் ஒன்றாகும்.

2. மென்மையான மேற்பரப்பில் உள்ள கைரேகைகள் நின்ஹைட்ரின் பயன்பாட்டால் காணமுடிகிறது.

A) 1 மட்டும் சரி

B) 2 மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

**விளக்கம்:** 1. குற்றம் சார்ந்த விசாரணையில் கைரேகைப்பதிவுத் தடயம் என்பது மிக முக்கியமான ஆதாரங்களுள் ஒன்றாகும்.

2. மென்மையான மேற்பரப்பில் உள்ள கைரேகைகள் பெரும்பாலும் ஒளி அல்லது கறுப்புத் தூளின் பயன்பாட்டால் அறியப்படுகின்றன

80) பொருத்துக.

அ. அமிலசாயங்கள்

- 1. இண்டிகோ

ஆ. மறைமுக சாயங்கள்

- 2. பிக்ரிக் அமிலம், மஞ்சள் நாப்தல்

இ. நேரடிச் சாயங்கள் - 3. காங்கோ சிவப்பு

ஈ. தொட்டிச் சாயம் - 4. அலிசரின்

A) 2, 4, 3, 1

B) 4, 2, 3, 1

C) 4, 3, 1, 2

D) 1, 2, 3, 4

விளக்கம்: அமிலசாயங்கள் - பிக்ரிக் அமிலம், மஞ்சள் நாப்தல்

மறைமுக சாயங்கள் - அலிசரின்

நேரடிச் சாயங்கள் - காங்கோ சிவப்பு

தொட்டிச் சாயம் - இண்டிகோ

81) புற்றுநோயை ஏற்படுத்தும் இரண்டாவது முக்கிய ஐசோடோப்பு?

A) கோபால்ட்

B) தங்கம்

C) அயோடின்

D) யுரேனியம்

விளக்கம்: பூமியிலுள்ள யுரேனியமானது சிதைவடைந்து மனிதர்களுக்கு ஆபத்தை விளைவிக்கும் ரேடான் வாயுவை வெளியிடுகிறது. யுரேனியமே புற்றுநோயை ஏற்படுத்தும் இரண்டாவது முக்கிய ஐசோடோப்பு.

82) தைராய்டு சுரப்பியின் சீர்குலைவு பற்றி கண்டறிய உதவும் கதிரியக்க ஐசோடோப்பு எது?

A) சோடியம் - 24

B) அயோடின் - 131

C) இரும்பு - 59

D) ஹைட்ரஜன் - 3

விளக்கம்: மூளைக்கட்டி, தைராய்டு சுரப்பியின் சீர்குலைவு ஆகியவற்றை அடையாம் கண்டு அவற்றின் இடத்தைக் கண்டறிய உதவும் கதிரியக்க ஐசோடோப்பு - அயோடின் - 131

83) ஐசோடோப்பு-ல் எதன் எண்ணிக்கை ஒரே மாதிரியாக இருக்கும்?

A) புரோட்டான் மற்றும் எலக்ட்ரான்

B) புரோட்டான் மற்றும் நியூட்ரான்

C) எலக்ட்ரான் மற்றும் நியூட்ரான்

D) புரோட்டான், எலக்ட்ரான் மற்றும் நியூட்ரான்

விளக்கம்: ஐசோடோப்புகள் என்பவை ஒரே எண்ணிக்கையிலான புரோட்டான்கள் மற்றும் எலக்ட்ரான்களையும், வேறுபட்ட நியூட்ரான்களையும் கொண்டுள்ளன. தனிமங்கள் இயற்கையில் அவற்றின் ஐசோடோப்புகளாக கிடைக்கின்றன.

84) கூற்றுக்களை ஆராய்க.

1. பயிர்நிலங்கள் வெவ்வேறு வகையான  $P^H$  அளவைக் கொண்ட மண்வகைகளைக் கொண்டுள்ளன.

2. பயிர்களைத் தேர்வு செய்வதற்கும், மண்ணின் தன்மையை மாற்றுவதற்கும் ஒரு மண்ணின்  $P^H$  தன்மையானது கருத்தில் கொள்ள தேவையில்லை.

A) 1 மட்டும் சரி

B) 2 மட்டும் சரி

- C) இரண்டும் சரி  
D) இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: 1. பயிர்நிலங்கள் வெவ்வேறு வகையான P<sup>H</sup> அளவைக் கொண்ட மண்வகைகளைக் கொண்டுள்ளன.  
2. பயிர்களைத் தேர்வு செய்வதற்கும், மண்ணின் தன்மையை மாற்றுவதற்கும் ஒரு மண்ணின் P<sup>H</sup> தன்மையானது கருத்தில் கொள்ளப்படவேண்டும்

85) ஒவ்வொரு மனிதனுக்கும் மூன்றுவகையான உணவுகள் தேவைப்படுகின்றன. அவற்றில் தவறாக பொருந்தியுள்ளதை தேர்வு செய்க.

- A) உடல் வளர்ச்சி உணவுகள் - புரதங்கள்  
B) ஆற்றல் வளர்ச்சி உணவுகள் - கார்போஹைட்ரேட்டுகள்  
C) பாதுகாப்பளிக்கும் உணவுகள் - வைட்டமின்கள் மற்றும் தாது உப்புகள்

D) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

விளக்கம்: மனிதன் மற்றும் விலங்குகளின் அடிப்படைத் தேவைகளுள் உணவும் ஒன்று. நாம் உண்ணும் உணவும் வேதிப்பொருள்களை உள்ளடக்கியதாகும். ஒவ்வொரு மனிதனுக்கும் பின்வரும் மூன்று வகையான உணவுகள் தேவைப்படுகின்றன. அவை,

- உடல் வளர்ச்சி உணவுகள் - புரதங்கள்  
ஆற்றல் வளர்ச்சி உணவுகள் - கார்போஹைட்ரேட்டுகள்  
பாதுகாப்பளிக்கும் உணவுகள் - வைட்டமின்கள் மற்றும் தாது உப்புகள்

86) பற்றாக்குறை மற்றும் நோய்களிலிருந்து நம்மை பாதுகாப்பது?

- A) புரதங்கள்  
B) கார்போஹைட்ரேட்டுகள்  
C) வைட்டமின்கள் மற்றும் தாதுஉப்புகள்  
D) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

விளக்கம்: ஒவ்வொரு மனிதனுக்கும் மூன்று வகையான உணவுகள் தேவைப்படுகின்றன. அதில் ஒன்று பாதுகாப்பளிக்கும் உணவுகள். இது நம்மை பற்றாக்குறை மற்றும் நோய்களிலிருந்து பாதுகாக்கிறது. (எ.கா) வைட்டமின்கள் மற்றும் தாதுஉப்புகள்.

87) உடலின் வளர்ச்சி மற்றும் வளர்ச்சிதை மாற்றங்களுக்கு கீழ்க்கண்ட எது தேவைப்படுவதில்லை?

- A) புரதங்கள்  
B) கார்போஹைட்ரேட்டுகள்  
C) வைட்டமின்கள்  
D) தாதுஉப்புகள்

விளக்கம்: ஊட்டச்சத்துக்கள் என்பது உணவில் உள்ள முக்கியமான வேதிப்பொருள்களாகும். உடலின் வளர்ச்சி, உடலியல் வளர்ச்சிதை மாற்றங்கள் போன்ற செயல்களுக்கு இவை அவசியமாகும். இவை உணவில் இயற்கையாவோ அல்லது செயற்கையாகவோ காணப்படுகின்றன. (எ.கா) புரதங்கள், வைட்டமின்கள் மற்றும் தாதுக்கள்

88) நைட்ரஸ் ஆக்ஸைடு பற்றிய கூற்றை ஆராய்க.

1. இது நிறமற்றது  
2. மணமுள்ள கனிம வாயு  
3. மயக்க மருந்துகளுள் மிகவும் பாதுகாப்பானது

4. எளிதில் ஆவியாகும் திரவம்

A) 1, 3 சரி

B) 2, 4 சரி

C) 1, 2, 3 சரி

D) அனைத்தும் சரி

விளக்கம்: 1. இது நிறமற்றது

2. மணமுள்ள கனிம வாயு

3. மயக்க மருந்துகளுள் மிகவும் பாதுகாப்பனாது

4. எளிதில் ஆவியாகும் திரவம்

89) தவறான ஒன்றை தெரிவு செய்க

A) நிலையான ஐசோடோப்புகள்

B) கதிரியக்க ஐசோடோப்புகள்

C) ரேடியோ ஐசோடோப்புகள்

D) நிலையற்ற ஐசோடோப்புகள்

விளக்கம்: சில ஐசோடோப்புகள் நிலையானவையாகவும், சில நிலையற்றவையாகவும் உள்ளன. தனிமங்களின் நிலையற்ற ஐசோடோப்புகள் கதிர்வீச்சு வடிவில் தங்களது ஆற்றலை இழந்து நிலையான ஐசோடோப்புகளாக மாற்றமடைகின்றன.

நிலையற்ற ஐசோடோப்பின் வேறு பெயர்கள்,

1. கதிரியக்க ஐசோடோப்பு

2. ரேடியோ ஐசோடோப்பு

90) கீழ்க்கண்டவற்றில் எது எதிர் ஆக்ஸிஜனேற்றிகள் அல்ல?

A) கரோட்டின்

B) வைட்டமின் C

C) வைட்டமின் E

D) வைட்டமின் D

விளக்கம்: எதிர் ஆக்ஸிஜனேற்றிகள் என்பது ஆக்ஸிஜனேற்றத்தை தடுத்து உணவின் தன்மையைக் கெடாமல் பாதுகாக்கின்றன. நம்மை இதய நோய்களிலிருந்து பாதுகாக்கின்றன. உதாரணம். வைட்டமின் C, வைட்டமின் E, கரோட்டின்.

91) பின்வருவனவற்றில் எது உணவுப் பதப்படுத்திகள் அல்ல?

A) வினிகர்

B) பென்சோயேட்

C) பென்சாயிக் அமிலம்

D) குர்குமின்

விளக்கம்: உணவுப் பதப்படுத்திகள் என்பது நுண்ணுயிரிகளால் ஏற்படும் பாதிப்புலிருந்து உணவைப் பாதுகாக்கின்றன. உதாரணம், வினிகர், சோடியம் பென்சோயேட், பென்சாயிக் அமிலம், சோடியம் நைட்ரைட்.

குர்குமின் என்பது உணவிற்கு இனிய நிறத்தை தரும் நிறமி ஆகும்.

92) பொதுவாக தடயவியல் வேதியியலாளர்கள் குற்றப்பின்னணி ஆய்வில் எத்தனை படிகளில் ஆய்வு செய்கின்றனர்?

- A) 3  
B) 4  
C) 5  
D) 6

விளக்கம்: பொதுவாக தடயவியல் வேதியியலாளர்கள் குற்றப்பின்னணி ஆய்வில் நான்கு படிகளில் வேலை செய்கின்றனர். அவை,

1. சான்றுகள் சேகரிப்பு
2. ஆதாரங்களின் பகுப்பாய்வு
3. கலந்துரையாடல்
4. கண்டுபிடிப்பின் அறிக்கை

93) மூளைக் கட்டி நோயைக் கண்டறிய உதவும் கதிரியக்க ஐசோடோப்பு?

- A) சோடியம் - 24  
B) அயோடின் - 131  
C) இரும்பு - 59  
D) ஹைட்ரஜன் - 3

விளக்கம்: அயோடின் - 131 என்ற மூளைக்கட்டி, தைராய்டு சுரப்பியின் சீர்குலைவு ஆகியவற்றை அடையாளம் கண்டு அவற்றின் இடத்தைக் கண்டறிய பயன்படுகிறது.

94) கால்சியம் டை குளுட்டமேட் என்பது ஒரு \_\_\_\_\_ ?

- A) உணவுப் பதப்படுத்தி  
B) நிறமி  
C) செயற்கை இனிப்பூட்டி  
D) சுவையூட்டி

விளக்கம்: கால்சியம் டை குளுட்டமேட் என்பது ஒரு சுவையூட்டி ஆகும். இவை உணவு வகைகளின் சுவையை மேம்படுத்துகின்றன.

95) கூற்றுகளை ஆராய்க(மின் வேதியியல்)

1. கரிமச் சேர்மங்கள், இரும்பு அல்லாத உலோகங்கள் போன்றவற்றை உற்பத்தி செய்ய மற்றும் தூய்மைப்படுத்த தேவையான தொழில்நுட்ப செயல்முறைகளைக் கண்டறிவதற்கு பயன்படுகிறது.

2. ஒரு குறிப்பிட்ட வேதிவினையானது நிகழுமா நிகழாதா என்பதைக் கணிக்க மின் வேதியியல் பயன்படுகிறது.

- A) 1 மட்டும் சரி  
B) 2 மட்டும் சரி  
C) இரண்டும் சரி  
D) இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: 1. கரிமச் சேர்மங்கள், இரும்பு அல்லாத உலோகங்கள் போன்றவற்றை உற்பத்தி செய்ய மற்றும் தூய்மைப்படுத்த தேவையான தொழில்நுட்ப செயல்முறைகளைக் கண்டறிவதற்கு பயன்படுகிறது.

2. ஒரு குறிப்பிட்ட வேதிவினையானது நிகழுமா நிகழாதா என்பதைக் கணிக்க மின் வேதியியல் பயன்படுகிறது.

96) மது அருந்தியவர்களை (ஆல்கஹால் பரிசோதனை) கீழ்க்கண்ட எந்த வாயு மூலம் கண்டறிய இயலாது?

- A) சல்பியூரிக் அமிலம்  
B) பொட்டாசியம் டை குரோமேட்

C) நீர் மற்றும் வெள்ளி நைட்ரேட்

D) நின்ஹைட்ரின்

விளக்கம்: மது அருந்தியவர்களை பயன்பாட்டு அறிவியல் மூலம் எளிதாகக் கண்டறியலாம். சல்பியூரிக் அமிலம், பொட்டாசியம் டை குரோமேட், நீர் மற்றும் வெள்ளி நைட்ரேட்டைக் கொண்டிருக்கும் குழயினுள் மது அருந்தியவர்களை வாயினால் ஊதச் செய்யும் பொழுது கண்டறியலாம்.

97) மது அருந்தியவர்களை ஆல்கஹால் பரிசோதனை கருவியில் ஊதச்செய்யும் போது ஆல்கஹால் \_\_\_\_\_ அடைந்து டை குரோமேட்டை குரோமிக் அயனியாக ஒடுக்குகிறது?

A) ஆக்ஸிஜனேற்றம்

B) ஒடுக்கம்

C) மின்னாற் பகுத்தல்

D) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

விளக்கம்: மது அருந்தியவர்களை ஆல்கஹால் பரிசோதனை கருவியில் ஊதச்செய்யும் போது ஆல்கஹால் ஆக்ஸிஜனேற்றம் அடைந்து டை குரோமேட்டை குரோமிக் அயனியாக ஒடுக்குகிறது.