"ஏழ்மையும், அறியாமையும் கனவுகளை
அழித்துவிட அனுமதியோம்..."
6 முதல் 10ம் வகுப்பு வரை
புதிய பாடத்திட்டத்தின் படி
(இயற்பியல், வேதியியல், விலங்கியல், தாவரவியல்)
Chemistry
Physics
Botany
Zoology
வினா விடை வங்கி
வகுப்புவாரியாக
Question Bank
திண்ணை
பயிற்சிப் பட்டறை, தேனி
9940970325
Thinnai Theni
Thinnai Competitive Exam
thinnaimail@gmail.com
www.thinnai.org
Thinnai Study Circle
9361482208

திண்ணை உறுதிமொழி

இரக்கமும் கருணையும் இருகண்களாகட்டும்!

இதழ்கள் இரண்டிலும் புன்னகை மலரட்டும்!

உழைப்பும், உறுதியும் இருதோள்களாகட்டும்!

நேர்மை ஒன்றையே நெஞ்சம் தாங்கட்டும்!

இடதும் வலதும் இணைந்த கரங்களாகட்டும்!

இதயம் என்றும் அன்பால் துடிக்கட்டும்!

தடைகளைத் தாண்டி கால்கள் ஓடட்டும்!

கொட்டும் வியர்வையே மூலதனமாகட்டும்!

சாதி மதம் பேதம் ஒழிப்போம்!

பதவி பணம் தரும் கர்வம் தவிர்ப்போம்!

லட்சியம் விதைத்து வெற்றியை அடைந்து!

லஞ்சம் தவிர்த்து நெஞ்சை நிமிர்த்து!

அறத்தின் வழி நின்று மனிதம் போற்று!

Mobile: 93614 82208

6 - 10th Science

Email Id: thinnaimail@gmail.com

பொருளடக்கம்

வ.எண்	தலைப்பு	பக்கம்
1.	6 ஆம் வகுப்பு அறிவியல்	3 - 20
2.	7 ஆம் வகுப்பு இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல்	21 - 35
3.	7 ஆம் வகுப்பு உயிரியல்	36 - 44
4.	8 ஆம் வகுப்பு இயற்பியல்	45 - 60
5.	8 ஆம் வகுப்பு வேதியியல்	61 - 77
6.	8 ஆம் வகுப்பு உயிரியல்	78 - 87
7.	9 ஆம் வகுப்பு இயற்பியல்	88 - 102
8.	9 ஆம் வகுப்பு வேதியியல்	104 - 117
9.	9 ஆம் வகுப்பு உயிரியல்	118 - 135
10.	10 ஆம் வகுப்பு இயற்பியல்	136 - 151
11.	10 ஆம் வகுப்பு வேதியியல்	152 - 160
12.	10 ஆம் வகுப்பு உயிரியல்	161 - 175

1. SI அலகுகளைப் பொருத்துக:

a. வெப்பநிலை - 1. மீட்டர் (m)

b. தொலைவு - 2. கெல்வின் (K)

c. மின்னோட்டம் - 3. மோல் (mol)

d. பொருட்களின் அளவு - 4. கிலோகிராம் (kg)

e. நிறை - 5. ஆம்பியர் (A)

A. 2 1 3 5 4 B. 2 1 5 4 3 C. 2 1 5 3 4 D. 1 2 4 5 3

E. விடை தெரியவில்லை

2. பின்வரும் கூற்றுகளை ஆராய்க:

1. தெரிந்த ஒரு அளவைக் கொண்டு தெரியாத அளவை ஒப்பிடுவது ‘அளவீடு’ எனப்படும்.

2. அளவீடு என்பது, ‘எண்மதிப்பு மற்றும் அலகு’ என இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டது.

A. 1 சரி 2 தவறு B. 1 (ம) 2 தவறு C. 1 (ம) 2 சரி D. 1 தவறு 2 சரி E. விடை தெரியவில்லை

3. ஒரு பொருளின் தோற்ற நிலையை இரு வேறு பார்வைக் கோடுகளின் வழியே நோக்கும் போது ஏற்படுவதாகத் தோன்றும் .... இடமாற்று தோற்றப்பிழை எனப்படும்.

A. அளவீட்டு மாறுபாடு B. அளவீட்டு இடப்பெயர்ச்சி C. A மற்றும் B D. அளவீட்டு தோற்றப்பிழை

E. விடை தெரியவில்லை

4. கீழ்க்கண்டவற்றில் எந்த சூத்திரம் வளைகோட்டின் நீளத்தை அளக்கப் பயன்படுகிறது?

A. வளைகோட்டின் நீளம் = (பாகங்களின் எண்ணிக்கை x ஒரு பாகத்தின் நீளம்) / மீதம் உள்ள கடைசி பாகத்தின் நீளம்

B. வளைகோட்டின் நீளம் = (பாகங்களின் எண்ணிக்கை x ஒரு பாகத்தின் நீளம்) – மீதம் உள்ள கடைசி பாகத்தின் நீளம்

C. வளைகோட்டின் நீளம் = (பாகங்களின் எண்ணிக்கை x ஒரு பாகத்தின் நீளம்) + மீதம் உள்ள கடைசி பாகத்தின் நீளம்

D. வளைகோட்டின் நீளம் = (பாகங்களின் எண்ணிக்கை x ஒரு பாகத்தின் நீளம் x 2) + மீதம் உள்ள கடைசி பாகத்தின் நீளம்

E. விடை தெரியவில்லை

5. திடக்கழிவு மேலாண்மை (SWM - Solid Waste Management) எந்த விதியின் மூலம் குப்பைகளை தூய்மைப்பணி மேற்கொள்பவரிடமோ ஒப்படைக்க வேண்டும்?

A. 2009 B. 2013 C. 2012 D. 2016 E. விடை தெரியவில்லை

6. கீழ்க்கண்டவற்றில் சரியானது அல்லாதது எது?

A. பூமியின் பரப்பில் எடை என்பது நிறைக்கு நேர் தகவில் இருக்கும்.

B. பூமியை விட நிலவில் ஈர்ப்பு விசை குறைவு என்ற போதிலும் இரண்டிலும் நிறை சமமாகவே இருக்கும்.

C. நிலவில் ஈர்ப்பு விசை ஐந்தில் ஒரு பங்கு ஆகும்.

D. ஒரு தெரிந்த நிலையான நிறையோடு ஒரு தெரியாத பொருளின் நிறையை ஒப்பிடுவதன் மூலம் அந்த பொருளின் நிறை கணக்கிடப்படுகிறது. இது 'படித்தர நிறை' எனப்படுகிறது.

E. விடை தெரியவில்லை

7. பொருட்களின் மீது உயிருள்ள, அல்லது உயிரற்ற காரணிகளால் செயல்படுத்தப்படும் தள்ளுதல் அல்லது இழுத்தலே ………… எனப்படும்.

A. இயக்க விசை B. விசை C. தொடு விசை D. இயக்கம் E. விடை தெரியவில்லை

8. கீதா தன் தந்தையின் வண்டியினை எடுத்துக்கொண்டு அவளுடைய வீட்டிலிருந்து 40 கிலோ மீட்டர் தொலைவிலுள்ள மாமா வீட்டிற்கு செல்கிறாள். அங்கு செல்வதற்கு 40 நிமிடங்கள் எடுத்துக் கொண்டாள். எனில் கீழ்கண்டவற்றில் எது சரி?

1. கீதாவின் வேகம் 1 கிலோமீட்டர்/நிமிடம் 2. கீதாவின் வேகம் 1 கிலோமீட்டர்/மணி

A. 1 சரி 2 தவறு B. 1 (ம) 2 தவறு C. 1 (ம) 2 சரி D. 1 தவறு 2 சரி E. விடை தெரியவில்லை

9. பின்வரும் கூற்றுகளை ஆராய்க:

கூற்று : தள்ளுதல் அல்லது இழுத்தல் என்ற நிகழ்வானது உயிரற்ற பொருட்களினால் ஏற்படுவதால், இவை உயிரற்ற புறக்காரணி என அழைக்கப்படுகிறது.

காரணம் : விசையானது பொருளினைத் தொடுவதன் மூலம் செயல்படுவது – தொடுவிசை. விசையானது பொருளினைத் தொடாமல் செயல்படுவது – தொடாவிசை.

A. கூற்று சரி மற்றும் காரணம் சரியான விளக்கம் B. கூற்று சரி மற்றும் காரணம் சரியான விளக்கமல்ல.

C. கூற்று மற்றும் சரி D. காரணம் மற்றும் சரி E. விடை தெரியவில்லை

10. பொருத்துக:

a. மாஸ்கல், லிவர்வோர்ட்ஸ் - 1. பாலைவனத்தாவரங்கள்

b. அகேவ், பிரையோபில்லம் - 2. நிலவாழ்த்தாவரங்கள்

c. இனிப்பு பட்டாணி - 3. பின்னுகொடி

d. மல்லிகை - 4. பற்றுக்கம்பி (ஏறு கொடி)

A. 2 1 4 3 B. 1 2 4 3 C. 1 2 3 4 D. 2 1 3 4 E. விடை தெரியவில்லை

11. கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றில் தவறான இணை எது?

A. கால ஒழுங்கு இயக்கம் - குதிக்கும் பந்து

B. கால ஒழுங்கற்ற இயக்கம் - காற்றில் அசைந்தாடும் கொடி

C. சராசரி வேகம் - கடந்த தொலைவு x எடுத்துக்கொண்ட காலம்

D. சீரான இயக்கம் - தொடர்வண்டி இயக்கம்

E. விடை தெரியவில்லை

12. ஒரு துளி நீரில் ஏறக்குறைய ………… நீர் துளிகள் அடங்கியுள்ளன?

A. 10^{20} B. 10^{21} C. 10^{22} D. 10^{25} E. விடை தெரியவில்லை

13. கீழ்கண்டவற்றுள் சரியான கூற்று எது?

i) இயங்கும் பொருளின் வேகத்தையோ அல்லது திசையையோ அல்லது இரண்டையுமே மாற்றுவது விசை.

ii) விசை இரண்டு வகை. தொடுவிசை, மற்றொன்று தொடா விசை எனப்படும்.

iii) காலத்தைப் பொறுத்து ஒரு பொருளின் நிலை மாறுபடுவது ‘இயக்கம்’ எனப்படும்.

iv) காலத்தைப் பொறுத்து ஒரு பொருள் தனது நிலையை மாற்றிக் கொள்ளாமல் ஒரே இடத்தில் இருப்பது ‘ஓய்வு நிலை’ எனப்படும்.

A. i, ii, (ம) iii சரி B. i, ii, (ம) iv சரி C. ii, iii, (ம) iv சரி D. அனைத்தும் சரி

E. விடை தெரியவில்லை

14. குளிர்கால உறக்கத்தில் ஈடுபடுவது? கோடைகால உறக்கத்தில் ஈடுபடுவது?

A. நத்தை/ஆமை B. பனிக்கரடி/ஆமை C. ஆமை/நத்தை D. நத்தை/பனிக்கரடி

E. விடை தெரியவில்லை

15. வாயுக்கள் பற்றிய கூற்றுகளில் சரியானது அல்லாதது எது?

A. வாயு அணுக்கள் நீண்ட தூரத்திற்கு பரவுகிறது.

B. புவி ஈர்ப்பு விளைவால் பாதிக்கப்படுவதில்லை.

C. வாயுக்கள் ஒரு இடத்தில் நிற்காமல் பரவிக்கொண்டே இருக்கும்.

D. அனைத்து வாயுக்களும் திரவங்களுடன் வினைபுரிகின்றன.

E. விடை தெரியவில்லை

16. ஒரு சூழ்நிலை மண்டலத்தின் எல்லா உணவுச்சங்கிலிகளையும் ஒன்றிணைத்தால், பல்வேறு பிணைப்புகளைக் கொண்டுள்ள ஒரு வலையமப்பு என்ன?

A. உணவு வலை B. சங்கிலித்தொடர் C. சூழலியல் அமைப்பு D. உணவூட்ட அமைப்பு

E. விடை தெரியவில்லை

17. ‘கிடைக்கும் இடத்தை நிரப்பப் பயன்படம் துகள்களின் தன்மை விரவுதல் எனப்படும்’. மேலும் கீழ்கண்டவற்றில் எது சரி?

A. வாயுத் துகள்களை விட திரவத்துகள்கள் எளிதில் நகருகின்றது. இதற்கு விரவுதல் என்று பெயர்.

B. திரவத் துகள்களை விட வாயுத் துகள்கள் கடினமாக நகருகின்றது. இதற்கு விரவுதல் என்று பெயர்.

C. திரவத் துகள்களை விட வாயுத் துகள்கள் எளிதில் நகருகின்றது. இதற்கு விரவுதல் என்று பெயர்.

D. வாயுத் துகள்களை விட திரவத் துகள்கள் கடினமாக நகருகின்றது. இதற்கு விரவுதல் என்று பெயர்.

E. விடை தெரியவில்லை

18. சரியான கூற்றைக் காண்க:

i) முளைவேர் தொடர்ந்து வளர்ந்து ஆணிவேரை உருவாக்குகிறது.

ii) முதல்நிலை வேர் - முளைவேர்.
இரண்டாம் மற்றும் மூன்றாம் நிலை வேர் - துணை வேர்.

iii) ஆணிவேர் இருவித்திலை தாவரங்களில் உள்ளது.

iv) சல்லி வேர்த்தொகுப்பு தாவரத்தின் வேரிலிருந்து தோன்றுகிறது.

v) சல்லி வேர்த்தொகுப்பு ஒரு வித்திலைத் தாவரங்களில் உள்ளது.

A. i, ii, iii (ம) iv சரி B. i, ii, iii (ம) v சரி C. i, ii, iv (ம) v சரி D. அனைத்தும் சரி

E. விடை தெரியவில்லை

19. உலகின் மிக நீளமான நதியான நைல் நதியின் நீளம்?

A. 2525கி.மீ B. 6360கி.மீ C. 6650கி.மீ D. 6560கி.மீ E. விடை தெரியவில்லை

20. தவறான கூற்றைக் காண்க:

A. வேரில் உணவு சேமிப்பவை – கேரட், பீட்ரூட்

B. தண்டில் உணவு சேமிப்பவை – கரும்பு

C. தண்டில் இலைகள் தோன்றும் பகுதி – கணு

D. திறந்த விதைத் தாவரமான ‘சைகஸ்’, ‘ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்’ வகையைச் சேர்ந்தது.

E. விடை தெரியவில்லை

21. பின்வரும் கூற்றுகளை ஆராய்க:

1. பாலைவனத் தாவரங்கள் நீரையும் கனிம உப்புகளையும் இலையில் சேமித்து வைப்பதால் இலைகள் தடிமனாக உள்ளன.
2. கள்ளி தாவரங்கள் நீரை சேமித்து வைக்கின்றன. எனவே அதன் இலைகள் முட்களாக மாற்றமடைந்துள்ளன.

A. 1 சரி 2 தவறு B. 1 (ம) 2 தவறு C. 1 (ம) 2 சரி D. 1 தவறு 2 சரி E. விடை தெரியவில்லை

22. நீரில் கரையும் வைட்டமின்கள் ....? கொழுப்பில் கரையும் வைட்டமின்கள்...........?

A. B,D/A,C,E,K B. B,C/A,D,E,K C. B,E/A,D,C,K D. B,K/A,D,E,C E. விடை தெரியவில்லை

23. கீழ்கண்டவற்றுள் தவறான கூற்று எது?

A. ஒரு ஈயின் இயக்கம் அல்லது மக்கள் நெருக்கம் மிகுந்த தெருவில் நடந்து செல்லும் மனிதர்களின் இயக்கம் - ஒழுங்கற்ற இயக்கம்.

B. அலைவானது அதிவேகமாக நடைபெறும்போது அவ்வியக்கம் - ‘அதிர்வுறுதல்’ எனப்படும்.

C. பொருளானது முன்னோக்கி சென்று கொண்டிருக்கும் தனது பாதையில் தனது திசையைத் தொடர்ந்து மாற்றிக்கொண்டே இருக்கும். இது ‘தற்சுழற்சி இயக்கம்’ எனப்படும்.

D. ஒரு பொருள் ஒரு புள்ளியை மையமாகக் கொண்டு ஒரு குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் முன்னும் பின்னுமாகவோ, அல்லது இடம் வலமாகவோ, மாறி, மாறி நகர்வது ‘அலைவு இயக்கம்’ எனப்படும்.

E. விடை தெரியவில்லை.

24. கீழ்கண்டவற்றுள் சரியான கூற்று எது?

i) மையப்புள்ளியைப் பொறுத்து முன்னும், பின்னும் இயங்கும் இயக்கம் - ‘அலைவு இயக்கம்’.

ii) அதிர்வு இயக்கமும், சுழற்சி இயக்கமும் கால ஒழுங்கு இயக்கமாகும்.

iii) மாறுபட்ட வேகத்துடன் இயங்கும் வாகனத்தின் இயக்கம் ஒரு சீரான இயக்கம் ஆகும்.

iv) வருங்காலத்தில் மனிதர்கள் பதிலியாக ‘ரோபாட்டுகள்’ செயல்படும்.

A. i, (ம) ii சரி B. ii (ம) iv சரி C. i (ம) iv சரி D. அனைத்தும் சரி E. விடை தெரியவில்லை

25. தாது உப்புக்கள் குறைவால் ஏற்படும் நோய்களைப் பொருத்துக:

a. கால்சியம் - 1. ஆஸ்டியோ மலேசியா

b. பாஸ்பரஸ் - 2. ரிக்கெட்ஸ்

c. அயோடின் - 3. இரத்த சோகை

d. இரும்புச்சத்து - 4. கிரிட்டினிசம் (குழந்தைகளுக்கு)

A. 1 2 4 3 B. 2 4 1 3 C. 2 1 4 3 D. 1 2 3 4 E. விடை தெரியவில்லை

26. பிளாஸ்மா (ம) போஸ் - ஐன்ஸ்டீன் நிலை பற்றிய கூற்றுகளில் தவறானது எது?

A. திண்ம, திரவ (ம) வாயு நிலைகளைத் தவிர்த்து மேலும் இரண்டு நிலைகள் உள்ளன. அவை பிளாஸ்மா மற்றும் போஸ் - ஐன்ஸ்டீன்.

B. பிளாஸ்மா நிலை என்பது பூமியில் உள்ள பருப்பொருளின் பொதுவான நிலை அல்ல. ஆனால், அது அண்டத்தில் கூடுதலாகக் காணப்படும் ஒரு பொதுவான நிலையாகும். எ.கா. சூரியனும் நட்சத்திர மண்டலமும் சேர்ந்த கலப்பு பிளாஸ்மா நிலை ஆகும்.

C. போஸ் - ஐன்ஸ்டீன் சுருக்கம் என்பது மிகக்குறைவான தட்பவெப்ப நிலையில் காணப்படும் வாயுநிலை போன்ற பருப்பொருள்களின் நிலை ஆகும். இது கடுங்குளிர் முறையில் எந்திரங்களில் பயன்படுகிறது.

D. இது 1925 இல் கணிக்கப்பட்டு, 1997 இல் உறுதி செய்யப்பட்டது.

E. விடை தெரியவில்லை

27. சரியான கூற்றைக் காண்க:

i) சிறந்த ஆக்ஸிஜனேற்றத் தடுப்பான் முருங்கை இலை.

ii) பாக்டீரியா என்பவை மிகச்சிறிய புரோகேரியாட்டிக் நுண்ணுயிரிகள்.

iii) பாக்டீரியா செல்களில் உட்கரு கிடையாது.

iv) பாக்டீரியாக்கள் செல் சவ்வுகளற்ற நுண்ணுறுப்புகளைக் கொண்டிருக்கும்.

v) வைரஸ் என்பது ‘ஒரு செல் உயிரி’.

A. i, ii, iii (ம) iv சரி B. i, ii, iii (ம) v சரி C. i, ii, iv (ம) v சரி D. அனைத்தும் சரி

E. விடை தெரியவில்லை

28. குறைபாடுகளுடன் ஏற்படும் நோய்களைப் பொருத்துக:

a. புரதச்சத்து குறைபாடு - 1. குவாஷியோக்கர், மராஸ்மஸ்

b. வைட்டமின் குறைபாடு - 2. மாலைக்கண் நோய், ஸ்கர்வி, ரிக்கெட்ஸ், பெரி பெரி

c. பாக்டீரியா நோய்கள் - 3. காலரா, டைபாய்டு நிம்மோனியா

d. வைரஸ் நோய்கள் - 4. இன்புளுயன்சா, சாதாரண சளி, சின்னம்மை

A. 2 1 3 4 B. 1 2 3 4 C. 3 2 1 4 D. 2 1 3 4 E. விடை தெரியவில்லை

29. பின்வரும் கூற்றுகளை ஆராய்க:

1. உயிரினங்களின் அடிப்படை அமைப்பு மற்றும் செயல் அலகு செல் ஆகும்.

2. செல்கள் ஓர் உயிரின் அனைத்து அடிப்படை பண்புகளையும் செயல்பாடுகளையும் கட்டமைக்கின்றன.

A. 1 சரி 2 தவறு B. 1 (ம) 2 தவறு C. 1 (ம) 2 சரி D. 1 தவறு 2 சரி E. விடை தெரியவில்லை

30. கீழ்கண்ட கூற்றுகளை ஆராய்க:

i) அனைத்து உயிரினங்களும் ஓர் செல்லாகவோ அல்லது பல செல்களாலோ ஆனவை.

ii) பலவகை செல்கள் காணப்பட்டாலும் அவை அடிப்படையான ஒத்த சில பண்புகளைக் கொண்டுள்ளன.

iii) ராபர்ட் ஹூக், இங்கிலாந்து நாட்டைச் சேர்ந்த அறிவியலாளர், கணித அறிஞர், இவர் அக்காலத்தில் பயன்படுத்தப்பட்ட நுண்ணோக்கியை மேம்படுத்தி ஒரு கூட்டு நுண்ணோக்கியை உருவாக்கினார்.

iv) நுண்ணோக்கி கொண்டு ஆராய்ச்சி செய்ததன் அடிப்படையில் 1665 ஆம் ஆண்டு 'மைக்ரோகிராபியா' என்ற தனது நூலினை வெளியிட்டார். அதில் 'செல்' என்ற சொல்லினைப் பயன்படுத்தி திசுக்களின் அமைப்பினை விளக்கினார்.

v) லத்தீன் மொழியில் செல்லுலார் என்பதற்கு சிறிய அறை என்பது பொருள்.

A. i, ii, iii (ம) iv சரி B. i, ii, iii (ம) v சரி C. i, ii, iv (ம) v சரி D. அனைத்தும் சரி

E. விடை தெரியவில்லை

31. பொதுவாக பாக்டீரியாக்கள் மிகச்சிறியவை ஒரே செல்லால் ஆனவை. பொதுவாக இவை ………… வரையிலான அளவில் காணப்படுகின்றன.

A. 0.5 முதல் 1 மைக்ரோமீட்டர் B. 0.1 முதல் 1 மைக்ரோமீட்டர் C. 0.1 முதல் 0.5 மைக்ரோமீட்டர்

D. 0.1 முதல் 0.3 மைக்ரோமீட்டர் E. விடை தெரியவில்லை

32. யூகேரியாட்டிக் செல்கள் பற்றிய கூற்றுகளில் தவறானது எது?

A. தெளிவான உட்கருவைக் கொண்டுள்ள செல்கள் யூகேரியாட்டிக் செல்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன.

B. இவை புரோகேரியாட்டிக் செல்களை விட அளவில் சிறியவை.

C. இவை சவ்வினால் சூழப்பட்ட நுண் உறுப்புகளைக் கொண்டுள்ளன.

D. யூகேரியாட்டிக் செல்லிற்கு எ.கா. தாவர செல்கள், விலங்கு செல்கள், பெரும்பான்மையான பூஞ்சைகள் மற்றும் ஆல்காக்கள்

E. விடை தெரியவில்லை

33. செல் அளவினைக் கொண்டு ஏறு வரிசைப்படுத்துக.

A. பாக்டீரியா செல் < வைரஸ் < தாவர செல் < மனித கருமுட்டை செல் < தவளை முட்டை < கோழி முட்டை < நெருப்புக்கோழி முட்டை செல்

B. தாவர செல் < வைரஸ் < பாக்டீரியா செல் < மனித கருமுட்டை செல் < தவளை முட்டை < கோழி முட்டை < நெருப்புக்கோழி முட்டை செல்

C. வைரஸ் < பாக்டீரியா செல் < தாவர செல் < மனித கருமுட்டை செல் < தவளை முட்டை < கோழி முட்டை < நெருப்புக்கோழி முட்டை செல்

D. வைரஸ் < தாவர செல் < பாக்டீரியா செல் < மனித கருமுட்டை செல் < தவளை முட்டை < கோழி முட்டை < நெருப்புக்கோழி முட்டை செல்

E. விடை தெரியவில்லை

34. செல்லின் பாகங்களை சிறப்புப் பெயர்களுடன் பொருத்துக:

a. பசுங்கணிகம் - 1. செல்லின் உணவுத் தொழிற்சாலை

b. நுண்குமிழ்கள் - 2. சேமிப்புக்கிடங்கு

c. உட்கரு (நியூக்ளியஸ்) - 3. உட்கரு வாயில் (அ) உட்கரு கதவு

d. உட்கரு உறை (நியூக்ளியஸ் உறை) - 4. செல்லின் கட்டுப்பாட்டு மையம்

A. 1 2 3 4 B. 2 1 3 4 C. 2 1 4 3 D. 1 2 4 3 E. விடை தெரியவில்லை

35. நமது உடலில் மிக நீளமான செல்?

A. நரம்பு செல் B. நெப்ரான் செல் C. மூளை செல் D. இதய செல் E. விடை தெரியவில்லை

36. விலங்கு செல்லின் பண்புகள் பற்றிய கீழ்கண்ட கூற்றுகளை ஆராய்க:

i) விலங்கு செல்கள், தாவர செல்களை விட அளவில் சிறியவை, விலங்கு செல்கள் கடினத்தன்மை அற்றவை.

ii) விலங்கு செல்லைச் சுற்றி செல்சவ்வு காணப்படுகிறது. ஆனால் செல்சுவர் காணப்படுவதில்லை.

iii) விலங்கு செல்லில் பசுங்கணிகங்கள் காணப்படுவதில்லை.

iv) இவை சிறிய நுண்குமிழ்களை கொண்டுள்ளன.

v) விலங்கு செல்லில் சென்டிரியோல்கள் காணப்படுவதில்லை.

A. i, ii, iii (ம) iv சரி B. i, ii, iii (ம) v சரி C. i, ii, iv (ம) v சரி D. அனைத்தும் சரி

E. விடை தெரியவில்லை

37. செல்லின் பாகங்களை சிறப்புப் பெயர்களுடன் பொருத்துக:

a. செல் சுவர் - 1. தாங்குபர் (அ) பாதுகாப்பவர்

b. செல் சவ்வு - 2. செல்லின் நகரும் பகுதி

c. சைட்டோபிளாசம் - 3. செல்லின் கதவு

d. மைட்டோகாண்டிரியா - 4. செல்லின் ஆற்றல் மையம்

A. 1 2 3 4 B. 4 2 1 3 C. 1 3 2 4 D. 1 3 4 2 E. விடை தெரியவில்லை

38. புரோகேரியாட்டிக் செல்கள் பற்றிய கூற்றுகளில் தவறானது எது?

A. பாக்டீரியா போன்ற ஒரு செல் நுண்ணுயிரிகளில் புரோகேரியாட்டிக் செல்கள் காணப்படுகின்றன.

B. இவை தெளிவான உட்கருவை கொண்டிருக்கும். இவற்றின் உட்கரு நியூக்ளியாய்டு என்று அழைக்கப்படுகிறது.

C. இந்த செல்களில் நுண்ணுறுப்புகளைச் சுற்றி சவ்வுகள் காணப்படுவதில்லை.

D. இப்புவியில் முதன்முதலில் உருவான செல் புரோகேரியாடிக் செல் ஆகும். இது 0.003 மைக்ரோமீட்டர் முதல் 2.0 மைக்ரோமீட்டர் வரையான விட்டம் கொண்டவை.

E. விடை தெரியவில்லை

39. பின்வரும் கூற்றுகளை ஆராய்க:

1. அறையில் உள்ள காற்றில் எப்போதும் தூசுப்பொருட்கள் நிறைந்து காணப்படும்.

2. ஆனால் அவற்றை சூரியஒளி படும்போது மட்டுமே நம் கண்களால் காண முடியும்.

A. 1 சரி 2 தவறு B. 1 (ம) 2 தவறு C. 1 (ம) 2 சரி D. 1 தவறு 2 சரி E. விடை தெரியவில்லை

40. யூகேரியாட்டின் கட்டுப்பாட்டு மையம் என்பது என்ன?

A. செல்சுவர் B. நியூக்ளியஸ் C. நுண்குமிழ்கள் D. பசுங்கணிகம் E. விடை தெரியவில்லை

41. செல்லின் பாகங்களுடன் முக்கிய பணிகளைப் பொருத்துக:

a. செல் சுவர் - 1. செல்லிற்கு பாதுகாப்பு தருகிறது/செல்லின் போக்குவரத்திற்கு உதவுகிறது/ செல்லிற்கு உள்ளேயும் வெளியேயும் யாரையும் விடாது.

b. செல் சவ்வு - 2. செல்லைப் பாதுகாக்கிறது/செல்லிற்கு உறுதி மற்றும் வலிமையைத் தருகிறது.

c. சைட்டோபிளாசம் - 3. செல்லிற்கு தேவையான அதிக சக்தியை உருவாக்கித் தருகிறது.

d. மைட்டோகாண்டிரியா - 4. நீர் அல்லது ஜெல்லி போன்ற, செல்லில் உள்ள நகரும் பொருள்

A. 1 2 3 4 B. 2 1 4 3 C. 2 1 3 4 D. 2 3 1 4 E. விடை தெரியவில்லை

42. பின்வரும் கூற்றுகளை ஆராய்க:

1. செல்லின் அளவிற்கும் உயிரினத்தின் அளவிற்கும் மிகப்பெரிய தொடர்பு உள்ளது.
2. விலங்கு செல்களைக் காட்டிலும் தாவர செல்கள் செல்சுவர் மற்றும் பசுங்கணிகம் ஆகியவற்றைக் கூடுதலாகப் பெற்றுள்ளன.

A. 1 சரி 2 தவறு B. 1 (ம) 2 தவறு C. 1 (ம) 2 சரி D. 1 தவறு 2 சரி E. விடை தெரியவில்லை

43. கீழ்கண்டவற்றிற்கு ஒப்புமையை கண்டறிக:

1) புரோகேரியாட் : பாக்டீரியா :: யூகேரியாட் : ----------------
2) ஸ்பைரோகைரா : தாவர செல் :: அமீபா : -----------------
3) உணவு உற்பத்தியாளர் : பசுங்கணிகம் :: ஆற்றல் மையம் : ----------------

A. பூஞ்சை / விலங்கு செல் / மைட்டோகாண்டிரியா

B. பூஞ்சை / நரம்பு செல் / நியூக்ளியஸ்

C. பூஞ்சை / விலங்கு செல் / நியூக்ளியஸ்

D. பூஞ்சை / விலங்கு செல் / செல் சவ்வு

E. விடை தெரியவில்லை

44. அடிவளிமண்டலம் (Troposphere) பற்றிய கூற்றுகளை ஆராய்க:

i) இது பூமிக்கு அருகிலுள்ள நாம் வாழும் அடுக்கு ஆகும்.

ii) இது புவி மேற்பரப்பிலிருந்து 16 கி.மீ உயரம் வரையிலானது.

iii) காற்றின் இயக்கம் இந்த அடுக்கில்தான் நடைபெறுகிறது.

iv) இந்த அடுக்கில் உள்ள நீராவிதான் மேகங்கள் உருவாகக் காரணமாக அமைகிறது. பூமியில் நாம் அனுபவிக்கும் வானிலைக்கு இந்த அடுக்குதான் காரணம்.

v) வலுவான காற்று மற்றும் மாறுபாடான வானிலை இருப்பதால் வானூர்திகள் இதில் பறப்பதில்லை.

A. i, ii, iii (ம) iv சரி B. i, ii, iii (ம) v சரி C. i, ii, iv (ம) v சரி D. i, iii, iv (ம) v சரி

E. விடை தெரியவில்லை

45. சூரியனிடமிருந்து வரக்கூடிய புற ஊதாக்கதிர்களை தடுக்கும் ஓசோன் படலம் எந்த இரு அடுக்கிற்கு இடையில் அமைந்துள்ளது?

A. புறவெளி மண்டலம் (Exosphere) மற்றும் இடைவெளி மண்டலம் (Mesoshpere)

B. புறவெளி மண்டலம் (Exosphere) மற்றும் அடிவளி மண்டலம் (Troposphere)

C. அடுக்குவளி மண்டலம் (Stratosphere) மற்றும் இடைவெளி மண்டலம் (Mesosphere)

D. அடுக்குவளி மண்டலம் (Stratosphere) மற்றும் அடிவளி மண்டலம் (Troposphere)

E. விடை தெரியவில்லை

46. 1730 – 1799 வரை ……………. என்பவர் தாவரங்கள் ஒளிச்சேர்க்கையினை நிகழ்த்துவதற்கு சூரியஒளி தேவைப்படுகிறது என்பதனை நிரூபித்தார்.

A. நியூட்டன் B.பிரிஸ்ட்லி C. டேனியல் ருதர்போர்டு D. ஜான் இன்ஜென்ஸ்ஹவுஸ்

E. விடை தெரியவில்லை

47. கீழ்கண்டவற்றுள் எது சரியானது?

i) நீரிலிருந்து வெப்பம் வெளியேறும் பொழுது நீராவி உருவாகும்.

ii) வெப்ப விரிவு என்பது பொதுவாக தீங்கானது.

iii) 'போரோசிலிகேட்' கண்ணாடியானது வெப்பப்படுத்தும் போது அதிகம் விரிவடையாது.

iv) வெப்பம் மற்றும் வெப்பநிலை ஒரே அலகினைப் பெற்றுள்ளது.

A. ii (ம) iii சரி B. i (ம) iv சரி C. ii (ம) iv சரி D. iv மட்டும் சரி E. விடை தெரியவில்லை

48. உணவுப் பொருட்களைப் பொருத்துக:

a. கார்போஹைட்ரேட்கள் - 1. உடல் வளர்ச்சிக்கான உணவு

b. புரதங்கள் - 2. மாவுச்சத்து

c. கொழுப்புகள் - 3. ஆற்றல்

d. வைட்டமின்கள் - 4. உயிர்ச்சத்து

A. 1 2 3 4 B. 4 3 1 2 C. 2 1 3 4 D. 2 1 4 3 E. விடை தெரியவில்லை

49. தவறான கூற்றைக் காண்க:

A. வளிமண்டலத்தில் உயர் அடுக்குகளில் ஆக்ஸிஜன் அளவு குறைவாக இருக்கும். இதனால் ராக்கெட்டுகளை விண்ணில் செலுத்தும் போது எரிபொருளுடன் ஹைட்ரஜனையும் சேர்த்து செலுத்துகிறோம்.

B. ஆக்ஸிஜன் முன்னிலையில் ஒரு பொருளை வெப்பப்படுத்தும் நிகழ்வு – எரிதல்

C. ஒளியின்றி வெப்பத்தை வெளிப்படுத்தும் நிகழ்வு – உள்ளெரிதல்

D. தாவரங்கள் வளிமண்டலக் காற்றுடன் நிகழ்த்தும் வாயுப்பரிமாற்றம் அவற்றின் இலைகளிலுள்ள 'ஸ்டொமட்டா' என்ற மிகச்சிறிய இலைத்துளைகள் மூலம் நடைபெறுகிறது.

E. விடை தெரியவில்லை

50. இந்தியா சராசரியாக ஒவ்வொரு நாளும் ……… கிலோ திடக்கழிவுகளை உற்பத்தி செய்கிறது.

A. 530 மில்லியன் B. 535 மில்லியன் C. 532 மில்லியன் D. 542 மில்லியன் E. விடை தெரியவில்லை

51. உணவு பதப்படுத்தும் தொழிற்சாலையில் நைட்ரஜன் பயன்படுகிறது ஏனெனில்?

A. உணவிற்கு நிறம் அளிக்கிறது. B. உணவிற்கு சுவை அளிக்கிறது.

C. உணவிற்கு புரதத்தையும், தாது உப்புகளையும் அளிக்கிறது.

D. உணவுப் பொருளை புதியதாகவே இருக்கும்படி செய்கிறது. E. விடை தெரியவில்லை

52. தாவரங்களில் வாயுப்பரிமாற்றம் நடைபெறும் இடம்?

A. இலைத்துளை B. பச்சையம் C. இலைகள் D. மலர்கள் E. விடை தெரியவில்லை

53. கீழ்கண்டவற்றில் எது தவறு?

A. காற்றில் காணப்படும் எளிதில் வினைபுரியக்கூடிய பகுதி - ஆக்ஸிஜன்

B. ஒளிச்சேர்க்கையின் போது வெளிப்படும் வாயு - ஆக்ஸிஜன்

C. சுவாசக்கோளாறு உள்ள நோயாளிக்கு அளிக்கப்படும் வாயு - ஆக்ஸிஜன்

D. சுண்ணாம்பு நீரை பால் போல் மாற்றுவது - ஆக்ஸிஜன்

E. விடை தெரியவில்லை

54. திண்மத்துகள்கள் தனித்தனி மூலக்கூறுகளாக பிரிக்கப்பட்டு, நீர்ம மூலக்கூறுகளுக்கு இடையே விரவுதல் ………… எனப்படும்?

A. கரைதல் B. கரைப்பான் C. கரைபொருள் D. கரைசல் E. விடை தெரியவில்லை

55. கீழ்கண்ட கூற்றுகளை ஆராய்க:

i) வெப்பம் என்பது ஒரு பொருளல்ல. இது இடத்தினை ஆக்கிரமிப்பதில்லை

ii) ஒளி, ஒலி மின்சாரத்தினைப் போல இதுவும் ஒருவரை ஆற்றலாகும்.

iii) ஒரு பொருளில் அடங்கியுள்ள மூலக்கூறுகளின் இயக்க ஆற்றலே வெப்பம் என அழைக்கப்படுகிறது.

iv) வெப்பத்தின் SI அலகு - ஜூல். பிற அலகு - கலோரி

v) வெப்பநிலையின் SI அலகு - கெல்வின். பிற அலகு செல்சியஸ் அல்லது சென்டிகிரேட்

A. i, ii, iii (ம) iv சரி B. i, ii, iii (ம) v சரி C. i, ii, iv (ம) v சரி D. அனைத்தும் சரி

E. விடை தெரியவில்லை

56. வெப்பமானது எந்த திசையில் பாய்கிறது என்பதை நிர்ணயிப்பது எது? மேலும் இது வெப்ப ஆற்றல் பாயும் திசைகளையும் தீர்மானிக்கிறது.

A. அவற்றின் வெப்பநிலை B. அவற்றின் வெப்பசலனம் C. அவற்றின் எடை D. அவற்றின் அழுத்தம்

E. விடை தெரியவில்லை

57. கீழ்கண்ட கூற்றுகளில் தவறானது எது?

A. வெப்பமும் வெப்பநிலையும் ஒன்றாகும். இவை இரு ஒன்றுபட்ட காரணிகள் ஆகும்.

B. வெப்பநிலையானது ஒரு பொருளிலுள்ள அணுக்கள் அல்லது மூலக்கூறுகள் எவ்வளவு வேகத்தில் இயங்குகின்றன அல்லது அதிர்கின்றன என்பதைப் பொறுத்தது.

C. வெப்பமானது வெப்பநிலையை மட்டுமல்ல, ஒரு பொருளில் எவ்வளவு மூலக்கூறுகள் உள்ளன என்பதையும் பொறுத்தது.

D. வெப்பநிலையானது மூலக்கூறுகளின் சராசரி இயக்க ஆற்றலைக் குறிப்பிடும் ஓர் அளவீடு. வெப்பமானது அப்பொருளில் அடங்கியுள்ள மூலக்கூறுகளின் மொத்த இயக்க ஆற்றலைக் குறிப்பிடும் ஓர் அளவீடு.

E. விடை தெரியவில்லை

58. காற்றில் பெரும்பகுதி நைட்ரஜன் ஆகும். காற்றில் ……… பங்கு நைட்ரஜன் உள்ளது?

A. ஐந்தில் - நான்கு பங்கு B. நான்கில் - மூன்று பங்கு C. ஐந்தில் - இரண்டு பங்கு

D. ஐந்தில் - ஒரு பங்கு E. விடை தெரியவில்லை

59. 50°C வெப்பநிலையில் உள்ள ஓர் இரும்புக் குண்டினை, 50°C வெப்பநிலையில் உள்ள நீர் நிரம்பிய முகவையில் போடும் பொழுது வெப்பமானது.

A. இரும்பு குண்டிலிருந்து நீருக்குச் செல்லும்.

B. இரும்பு குண்டிலிருந்து நீருக்கோ (அ) நீரிலிருந்து இரும்பு குண்டிற்கோ மாறாது.

C. நீரிலிருந்து இரும்பு குண்டிற்கு செல்லும்.

D. இரண்டின் வெப்பநிலையும் உவரும்.

E. விடை தெரியவில்லை

60. பின்வரும் கூற்றுகளை ஆராய்க:

1. தொடர் இணைப்பில் ஏதேனும் ஒரு மின்விளக்கு பழுதடைந்தாலும் மின்சுற்று தொடரில் உள்ள அனைத்து விளக்குகளும் அணைந்துவிடும்.
2. பக்க இணைப்பில் ஒரு மின்விளக்கு பழுதடைந்தாலும் அந்த இணைப்பில் உள்ள மற்ற விளக்குகள் எரியும். எனவே வீடுகளுக்கு பக்க இணைப்பு முறையே பின்பற்றப்படுகிறது.

A. 1 சரி 2 தவறு B. 1 (ம) 2 தவறு C. 1 (ம) 2 சரி D. 1 தவறு 2 சரி E. விடை தெரியவில்லை

61. ‘அம்மீட்டர்’ என்பது ஒரு மின்சுற்றில் பாயும் மின்னோட்டத்தின் அளவை அளவிடும் கருவியாகும். இந்த கருவியானது சுற்றில் ………… இணைக்கப்பட வேண்டும்.

A. தொடர் இணைப்பு B. பக்க இணைப்பு C. A (ம) B D. நேர் அணைப்பு

E. விடை தெரியவில்லை

62. மின்நிலையங்கள் அமைந்துள்ள இடங்களைப் பொருத்துக:

a. அனல்மின் நிலையங்கள் - 1. கடலூர் மாவட்டத்தில் நெய்வேலி, திருவள்ளுர் மாவட்டத்தில் எண்ணூர்

b. நீர்மின் நிலையங்கள் - 2. சேலம் மாவட்டத்தில் மேட்டூர், திருநெல்வேலி மாவட்டத்தில் பாபநாசம்

c. அணுமின் நிலையங்கள் - 3. காஞ்சிபுரம் மாவட்டத்தில் கல்பாக்கம், திருநெல்வேலி மாவட்டத்தில் கூடங்குளம்

d. காற்றாலைகள் - 4. கன்னியாகுமரி மாவட்டத்தில் ஆரல்வாய்மொழி (ம) திருநெல்வேலி மாவட்டத்தில் கயத்தாறு

A. 1 2 4 3 B. 1 2 3 4 C. 1 4 3 2 D. 4 2 1 3 E. விடை தெரியவில்லை

63. இரத்த சிவப்பணுக்களில் உள்ள ஹீமோகுளோபினால் கடத்தப்படுவது?

A. O_2 B. CO_2 C. A (ம) B D. C_2O_2

64. லவாய்சியர் பற்றிய கூற்றுகளை ஆராய்க:

i) ஒரு வேதிவினையின் ஆரம்பத்தில் பொருள்களின் நிறையும், இறுதியில் பொருள்களின் நிறையும் ஒன்றாகத்தான் இருக்க வேண்டும். எனவே பொருள்களை ஆக்கவும் முடியாது, அழிக்கவும் முடியாது, வேதி வினை கொண்டு பொருள்களின் வேதி அமைப்பினை மாற்றலாம்.

ii) லவாய்சியரின் ஆய்வுகள் காற்று ஒரு கலவை என்று நிரூபித்தன. நீரானது ஹைட்ரஜனும் ஆக்ஸிஜனும் இணைந்து உருவானது என நிரூபித்தார்

iii) நவீன வேதியியல் புரட்சியை ஏற்படுத்தியவர் - லவாய்சியர்

iv) 1789 ஆம் ஆண்டு இவர் வெளியிட்ட 'Elements of Chemistry' என்ற புத்தகம் தற்கால வேதியியலுக்கு அடிப்படையாக அமைந்தது.

A. i, ii (ம) iii சரி B. i, ii (ம) iv சரி C. ii, iii (ம) iv சரி D. அனைத்தும் சரி

E. விடை தெரியவில்லை

65. உலகளவில் கனிகள் மற்றும் காய்கறிகள் உற்பத்தியில் இந்தியா .... இடம் வகிக்கிறது?

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. விடை தெரியவில்லை

66. பயன்பாட்டின் அடிப்படையில் நார்களை பொருத்துக:

a. பருத்தி - 1. நெசவு நார்கள், விதைகளின் மேற்புறத்தூவி நார்கள்

b. தென்னை - 2. கயிறு நார்கள்

c. இலவம் - 3. நிரப்பும் நார்கள்

d. கற்றாழை - 4. இலை நார்கள்

e. ஆளி, சணல் - 5. தண்டு அல்லது தண்டிழை நார்கள்

f. தேங்காய் - 6. உரிமட்டை

A. 1 2 4 3 5 6 B. 4 5 6 3 2 1 C. 5 3 2 1 4 6 D. 1 2 3 4 5 6

E. விடை தெரியவில்லை

67. கீழ்கண்ட கூற்றுகளை ஆராய்க:

i) நிலவாழ் பூக்கும் தாவரங்களான ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம் என்னும் மிகப்பெரும் பிரிவினைச் சேர்ந்த தாவரங்களிலிருந்து வன்கட்டைகள் பெறப்படுகின்றன.

ii) மென்கட்டைகள் பொதுவாக பூக்காத் தாவரங்களான ஜிம்னோஸ்பெர்ம் வகை தாவரங்களிலிருந்து பெறப்படுகின்றன. ஒரு சில ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம் தாவரங்களும் மென் கட்டைகளை தருகின்றன.

iii) பட்டுப்புழுக்கள் மல்பெரி இலையை உணவாக எடுத்துக்கொண்டு மல்பெரி தாவரத்தில் வசிக்கின்றன.

iv) பறவையின் வயிற்றிலுள்ள என்சைம்கள் விதைகளின் மேலுறையை மிருதுவாக்கி அவைகளை எளிதாக முளைக்கத் தகுந்ததாக மாற்றுகின்றன.

v) இலுப்ப எண்ணெய் பூசப்பட்ட யூரியாவினை இந்திய விஞ்ஞானிகள் உருவாக்கியுள்ளனர். இது நைட்ரஜனை மெதுவாக வெளியிடுவதால் தாவரங்கள் அதிக அளவு நைட்ரஜனை எடுத்துக் கொள்கின்றன.

A. i, ii, iii (ம) iv சரி B. i, ii, iii (ம) v சரி C. i, ii, iv (ம) v சரி D. அனைத்தும் சரி

E. விடை தெரியவில்லை

68. உலக நீர் தினம்?

A. மார்ச் 21 B. மார்ச் 22 C. மார்ச் 2 D. மார்ச் 24 E. விடை தெரியவில்லை

69. பின்வரும் கூற்றுகளை ஆராய்க:

1. நீர் நிலைகள், கடலைச் சந்திக்கும் ஈர நிலங்களுக்கு முகத்துவாரம் என்று பெயர்.
2. இது நிலத்திலிருந்து நன்னீரும் கடலிலிருந்து உப்பு நீரும் சந்திக்கும் இடமாகும். சில தனித்தன்மையான தாவர மற்றும் விலங்கு வகைகளுக்கு உறைவிடமாக 'முகத்துவாரம்' அமைகிறது.

A. 1 சரி 2 தவறு B. 1 (ம) 2 தவறு C. 1 (ம) 2 சரி D. 1 தவறு 2 சரி E. விடை தெரியவில்லை

70. திரவ இணைப்புத்திசு எது?

A. பிளாஸ்மா B. இரத்தம் C. உமிழ்நீர் D. இதயம் E. விடை தெரியவில்லை

71. கீழ்கண்ட கூற்றுகளை ஆராய்க:

i) நன்னீரில் குறைந்தபட்சம் 0.005% முதல் அதிகபட்சமாக 1% அளவுள்ள உப்புகள் கரைந்திருக்கும்.
ii) உவர்ப்பு நீரில் அதிகபட்சமாக 3% வரையில் உப்புகள் கரைந்திருக்கும்.
iii) கடல் நீரில் 3% க்கு மேல் உப்புகள் கரைந்திருக்கும்.
iv) மேற்பரப்பு நீர், உறைந்த நீர், நிலத்தடி நீர் என்று மூன்று வகையான இயற்கை நன்னீர் ஆதாரங்கள் புவியில் காணப்படுகின்றன.
v) நீர் தேக்கங்களில் உள்ள நீரின் அளவு TMC/Feet என்றும், அணைக்கட்டுகளில் இருந்து திறக்கப்படும் நீரின் அளவு கியூ சக் (கன அடி/விநாடி) என்ற அலகிலும் அளக்கப்படுகிறது.

A. i, ii, iii (ம) iv சரி B. i, ii, iii (ம) v சரி C. i, ii, iv (ம) v சரி D. அனைத்தும் சரி
E. விடை தெரியவில்லை

72. உலக உணவு தினம்?

A. அக்டோபர் 15 B. அக்டோபர் 16 C. அக்டோபர் 18 D. அக்டோபர் 20
E. விடை தெரியவில்லை

73. பின்வரும் முறைகளில் நீராவியினை வளிமண்டலத்தில் சேர்ப்பது எது?

i) நீராவிப்போக்கு ii) மழைபொழிதல் iii) ஆவி சுருங்குதல் iv) ஆவியாதல்

A. i (ம) ii B. i (ம) iv C. iii (ம) iv D. ii (ம) iv E. விடை தெரியவில்லை

74. பொருத்துக:

a. காந்த துருவங்கள்	- 1. காந்த ஊசி
b. விலக்குதல்	- 2. எதிரெதிர் துருவங்கள்
c. ஈர்ப்பு	- 3. ஒத்த துருவங்கள்
d. காந்த திசைகாட்டி	- 4. அதிக காந்த விலமை

A. 4 3 2 1 B. 4 3 1 2 C. 2 3 4 1 D. 3 4 2 1 E. விடை தெரியவில்லை

75. கீழ்கண்ட கூற்றுகளை ஆராய்க:

i) காந்தத்தன்மையுடைய தாது 'மேக்னடைட்' என்று அழைக்கப்படுகிறது.
ii) இவை இயற்கையான பாறைகள் என்பதால் ஒரு குறிப்பிட்ட வடிவம் இல்லை.
iii) தடையின்றி தொங்கவிடப்பட்டுள்ள காந்தம், எப்போது வடக்கு - தெற்கு திசையிலேயே ஓய்வு நிலைக்கு வரும்.

iv) காந்தங்களின் ஒத்த துருவங்கள் ஒன்றொயொன்று விலக்கும். வெவ்வேறு துருவங்கள் ஒன்றையொன்று ஈர்க்கும்.

v) ஒரு காந்தத்திற்கு எப்போதும் பல துருவங்கள் இருக்கும்.

A. i, ii, iii (ம) iv சரி B. i, ii, iii (ம) v சரி C. i, ii, iv (ம) v சரி D. அனைத்தும் சரி

E. விடை தெரியவில்லை

76. வெங்காயத்தை நறுக்கும் போது கண்களில் எரிச்சலுடன் கண்ணீரும் வருவதற்கான வேதிப்பொருள் எது?

A. புரோப்பேன் அசைல் S ஆக்ஸைடு B. புரோபைன் தயால் S ஆக்ஸைடு

C. புரோப்பேன் தயால் S ஆக்ஸைடு D. பென்டென் தயால் S ஆக்ஸைடு E. விடை தெரியவில்லை

77. பின்வரும் கூற்றுகளை ஆராய்க:

1. சோப்பு மூலக்கூறுகளுக்கு இரண்டு முனைகள் உண்டு. ஒன்று நீர் விரும்பும் பகுதி, மற்றொன்று நீர் வெறுக்கும் பகுதி

2. நீர் வெறுக்கும் மூலக்கூறுகள் துணியிலுள்ள அழுக்கு மற்றும் எண்ணெய் பொருளை நோக்கியும், நீர் விரும்பிகள் நீர் மூலக்கூறுகளை நோக்கியும் செல்கின்றன.

A. 1 சரி 2 தவறு B. 1 (ம) 2 தவறு C. 1 (ம) 2 சரி D. 1 தவறு 2 சரி E. விடை தெரியவில்லை

78. 50 கிலோகிராம் யூரியாவினை பயன்படுத்தும் போது, ………… கிலோகிராம் நைட்ரஜன் மண்ணில் சேர்க்கப்படுகிறது.

A. 23 B. 22 C. 20 D. 18 E. விடை தெரியவில்லை

79. கீழ்கண்ட கூற்றுகளை ஆராய்க:

i) பருமன் என்பது வழி அலகு ஆகும். நீளங்களை அளப்பதன் மூலம் பருமனை அளவிட முடியும்.

ii) திரவங்களுக்கு நிலையான வடிவம் இல்லை. அவை கொள்கலனின் வடிவத்தை எடுத்துக் கொள்ளும்.

iii) ஒரு பருப்பொருள் எவ்வளவு இடத்தை அடைத்துக் கொள்கிறதோ, அதுவே அதன் பருமன் எனப்படும்.

iv) வாயுக்கள் தான் அடைத்து வைக்கப்பட்ட கொள்கலனின் முழுக்கொள்ளவையும் அடைத்துக் கொள்ளும் திறன் கொண்டவை. அதிக அழுத்தத்தைக் கொடுத்து சிறிய கொள்ளளவு கொண்ட கலனிலும் அடைக்கலாம்.

v) திரவங்களும் வாயுக்களும் பொதுவாக லிட்டரில் அளவிடப்படுகிறது. இவைகளை நீளத்தைப் போல மீ^{3} அல்லது கனமீட்டரிலும் அளவீடு செய்யலாம்.

A. i, ii, iii (ம) iv சரி B. i, ii, iii (ம) v சரி C. i, ii, iv (ம) v சரி D. அனைத்தும் சரி

E. விடை தெரியவில்லை

80. இயற்கையில் கிடைக்கக்கூடிய சுண்ணாம்புக்கல் களிமண் மற்றும் ஜிப்சம் ஆகிய தாது உப்புக்களை கலந்து அரைப்பதன் மூலம் எது தயாரிக்கப்படுகிறது?

A. எப்சம் B. சிமெண்ட் C. பாரீஸ் சாந்து D. $CaSo_4$ H_2O E. விடை தெரியவில்லை

81. கீழ்கண்டவற்றுள் தவறான கூற்று எது?

A. தனக்குத் தேவையான உணவைத் தானே உற்பத்தி செய்து கொள்ளக்கூடிய உயிரினங்களே உற்பத்தியாளர்.

B. நுகர்வோர்கள் பிறசார்பு ஊட்ட உயிரிகள் என அழைக்கப்படுகிறது.

C. தாவரங்களை உணவாக உட்கொள்ளும் விலங்குகள் தாவர உண்ணிகள் எடுத்துக்காட்டாக எலி.

D. தாவரங்களையும், விலங்குகளையும் உணவாக உட்கொள்ளும் விலங்குகள் ஊன் உண்ணிகள் என்கிறோம். எடுத்துக்காட்டாக மனிதன்.

E. விடை தெரியவல்லை

82. சிமெண்டின் கெட்டிப்படும் நேரத்தை தாமதாக்குவது?

A. நீர் B. ஜிப்சம் C. எப்சம் D. பாரீஸ் சாந்து E. விடை தெரியவில்லை

83. வெப்ப நிகழ்வின் மூலம் கொழுப்பு அல்லது எண்ணெயை சோப்பாக மாற்றுவதற்கு ……… கரைசல் பயன்படுகிறது.

A. பொட்டாசியம் ஹைட்ராக்சைடு B. சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு C. ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலம்

D. சோடியம் குளோரைடு E. விடை தெரியவில்லை

84. கீழ்கண்டவற்றுள் எது சரியான கூற்று?

i) சிமெண்டில் நீர் சேர்க்கப்படுவதற்கான காரணம் - கடினமாக்குவதற்கு.

ii) செறிவூட்டப்பட்ட பீனால் ‘கிருமிநாசினியாக’ பயன்படுகிறது.

iii) பாரீஸ் சாந்து மனிதத்தசை மற்றும் நரம்பு மண்டலத்தை சீராக்குகிறது.

iv) ஜிப்சம் உரமாகப் பயன்படுகிறது.

v) காரை என்பது சிமெண்டும், மணலும் நீருடன் கலந்த கலவை ஆகும்.

A. i, ii, iii (ம) iv சரி B. i, ii, iii (ம) v சரி C. i, ii, iv (ம) v சரி D. அனைத்தும் சரி

E. விடை தெரியவில்லை

85. ஒரு சூழ்நிலை மண்டலத்தில் உண்ணுதல் மற்றும் உண்ணப்படுதலுக்கான வரிசை முறையை நாம் என்னவென்று அழைக்கிறோம்?

A. உணவுச் சங்கிலி B. உணவு வலை C. சங்கிலித் தொடர் D. இவை அனைத்தும்

E. விடை தெரியவில்லை

86. வாய்ப்பாடுகளைப் பொருத்துக:

a. ஜிப்சம் - 1. $CaSo_4\ H_2O.\ 2H_2O$ (கால்சியம் சல்பேட் டை ஹைட்ரேட்)

b. எப்சம் - 2. $MgSO_4\ .\ 7H_2O$ (மெக்னீசியம் சல்பேட் ஹைட்ரேட்)

c. பாரிஸ் சாந்து - 3. $CaSo_4\ 1/2H_2O$ (கால்சியம் சல்பேட் ஹெமி ஹைட்ரேட்)

d. பீனால் - 4. C_2H_5OH (கார்பாலிக் அமிலம்)

e. சோப்பு - 5. NaOH

A. 1 2 3 5 4 B. 1 3 2 4 5 C. 1 2 3 4 5 D. 5 3 1 4 2

E. விடை தெரியவில்லை

87. இந்தியாவில் ஒவ்வொருவரும் உருவாக்கும் கழிவுகளின் சராசரி அளவு என்ன?

A. 0.20 கி.கி B. 0.35 கி.கி C. 0.45 கி.கி D. 0.60 கி.கி. E. விடை தெரியவில்லை

88. பின்வரும் கூற்றுகளை ஆராய்க:

1. தொடர் இணைப்பில் ஏதேனும் ஒரு மின்விளக்கு பழுதடைந்தாலும் மின்சுற்று தொடரில் உள்ள அனைத்து விளக்குகளும் அணைந்துவிடும்.

2. பக்க இணைப்பில் ஒரு மின்விளக்கு பழுதடைந்தாலும் அந்த இணைப்பில் உள்ள மற்ற விளக்குகள் எரியும். எனவே வீடுகளுக்கு பக்க இணைப்பு முறையே பின்பற்றப்படுகிறது.

A. 1 சரி 2 தவறு B. 1 (ம) 2 தவறு C. 1 (ம) 2 சரி D. 1 தவறு 2 சரி E. விடை தெரியவில்லை

89. தாவரங்களில் கீழ்கண்டவற்றில் எது ஒளிச்சேர்க்கைக்கான சமன்பாடு ஆகும்?

A. கார்பன் - டை - ஆக்சைடு + நீர் $\xrightarrow[\text{பச்சையம்}]{\text{சூரியஒளி}}$ உணவு

B. கார்பன் - டை - ஆக்சைடு + நீர் $\xrightarrow[\text{பச்சையம்}]{\text{சூரியஒளி}}$ உணவு + ஆக்ஸிஜன் + நைட்ரஜன்

C. கார்பன் - டை - ஆக்சைடு + நீர் $\xrightarrow[\text{பச்சையம்}]{\text{சூரியஒளி}}$ உணவு + ஆக்சிஜன்

D. கார்பன் - டை - ஆக்சைடு + நீர் $\xrightarrow[\text{பச்சையம்}]{\text{சூரியஒளி}}$ உணவு + நைட்ரஜன்

E. விடை தெரியவில்லை

90. கீழ்கண்டவற்றுள் எது சரியான கூற்று?

i) கடல் சூழ்நிலை மண்டலத்திற்கு பசிபிக் பெருங்கடல் ஓர் எடுத்துக்காட்டாகும்.

ii) பாக்டீரியாக்கள் மற்றும் பூஞ்சைகள் ஆகியன ‘ சிதைப்பவைகள்’ என அழைக்கப்படும்.

iii) மனித கழிவுகளும், விலங்கினக் கழிவுகளும், உயிரினச் சிதைவிற்கு உட்படாத கழிவுகளுக்கு எடுத்துக்காட்டுகளாகும்.

iv) அளவுக்கு அதிகமான களைக் கொல்லிகளைப் பயன்படுத்தினால் ஒலி மாசுபாடு உருவாகும்.

v) திடக்கழிவு மேலாண்மை விதிகளின்படி, கழிவுகளை நாம் இரண்டு வகைகளாகப் பிரிக்க வேண்டும்.

A. i (ம) ii சரி B. i (ம) v சரி C. iv (ம) v சரி D. அனைத்தும் சரி

E. விடை தெரியவில்லை

91. 30°C டிகிரி வெப்பநிலையில் உள்ள ஒரு லிட்டர் நீரும், 50°C வெப்பநிலையில் உள்ள ஒரு லிட்டர் நீரும், ஒன்றாகச் சேரும் பொழுது, உருவாகும் நீரின் வெப்பநிலை?

A. 80°C B. 50°C க்கு மேல் 80°C க்குள் C. 20°C D. ஏறக்குறைய 40°C E. விடை தெரியவில்லை

92. விலங்குகளில் கீழ்கண்டவற்றில் எது சுவாசத்திற்கான சமன்பாடு ஆகும்?

A. உணவு + ஆக்ஸிஜன் $\longrightarrow$ கார்பன் - டை - ஆக்சைடு + நீர் + ஆற்றல்

B. உணவு + ஆக்ஸிஜன் $\xrightarrow[\text{பச்சையம்}]{\text{சூரியஒளி}}$ உணவு + ஆக்ஸிஜன் + நைட்ரஜன்

C. உணவு + ஆக்ஸிஜன் $\xrightarrow[\text{பச்சையம்}]{\text{சூரியஒளி}}$ கார்பன் - டை - ஆக்சைடு + நீர்

D. கார்பன் - டை - ஆக்சைடு + நீர் $\xrightarrow[\text{பச்சையம்}]{\text{சூரியஒளி}}$ உணவு + நைட்ரஜன்

E. விடை தெரியவில்லை

93. தாவர செல்லின் பண்புகள் பற்றிய கீழ்கண்ட கூற்றுகளை ஆராய்க:

i) தாவர செல்கள் விலங்கு செல்களை விட அளவில் பெரியனவாகவும், கடினத்தன்மை மிக்கதாகவும் உள்ளன.

ii) தாவர செல்கள் அதனைச் சுற்றி வெளிப்புறத்தில் செல்சுவரையும் அதனையடுத்து செல்சவ்வினையும் கொண்டுள்ளன.

iii) தாவரசெல்கள் பசுங்கணிகங்களை கொண்டுள்ளன. அவற்றில் காணப்படும் பச்சையம் என்னும் நிறமி தாவரத்திற்கு அதன் உணவினை தயாரித்துக் கொள்ள உதவுகின்றது.

iv) நுண்குமிழிகள் காணப்படுகின்றன. ஆனால் சென்டிரியோல்கள் காணப்படவில்லை

A. i, ii, (ம) iii சரி B. i, ii (ம) iv சரி C. ii, iii (ம) iv சரி D. அனைத்தும் சரி

E. விடை தெரியவில்லை

94. சாதாரணமாக அறை வெப்பநிலையில் உள்ள நீரின் வெப்பநிலை சுமார் .... அளவில் இருக்கும்?

A. 30°C B. 40°C C. 50°C D. 35°C E. விடை தெரியவில்லை

95. தவறான கூற்றைக் காண்க:

A. ஒரு பொருள் மற்றொரு பொருளின் வெப்பநிலையை பாதிக்குமானால் அவை இரண்டும் ‘வெப்பத்தொடர்பில்’ உள்ளன.

B. வெப்பத்தொடர்பில் உள்ள இரு பொருட்களின் வெப்பநிலையும் சமமாக இருந்தால் அவை வெப்பச் சமநிலையில் உள்ளன.

C. இரு பொருட்கள் வெப்பச்சமநிலையில் உள்ள போது ஒன்றின் வெப்பநிலை மற்றொன்றை பாதிப்பதில்லை.

D. வெப்பம் திண்மங்களை விரிவடையச் செய்வதில்லை.

E. விடை தெரியவில்லை.

96. ஒரு காலன் என்பது .... லிட்டர் ஆகும்.

A. 3.785 லிட்டர் B. 3.685 லிட்டர் C. 4.785 லிட்டர் D. 3.587 லிட்டர் E. விடை தெரியவில்லை

97. தொடர்புடைய உடல் உறுப்புகளைப் பொருத்துக:

a. அச்சுச்சட்டகம் - 1. காந்த ஊசி

b. இணையுறுப்புச்சட்டகம் - 2. எதிரெதிர் துருவங்கள்

c. கீழ்த்தாடை எலும்பு - 3. ஒத்த துருவங்கள்

d. ஹயாய்டு எலும்பு - 4. அதிக காந்த விலமை

A. 1 2 3 4 B. 2 3 4 1 C. 1 2 4 3 D. 2 1 3 4 E. விடை தெரியவில்லை

98. இரத்தத்தை இதயத்திற்கு கொண்டு வருபவை?

A. தமனி B. சிரை C. நரம்பு செல் D. ஆரிக்கிள் E. விடை தெரியவில்லை

99. ஆக்சிஜன் மற்றும் யூரியா உள்ள இரத்தத்தினை சிறுநீரகங்களுக்கு கொண்டு செல்வது எது?

A. சிறுநீரகக் குழாய் B. சிறுநீரகத் தமனி C. சிறுநீரகச் சிரை D. சிறுநீர்ப் பை

E. விடை தெரியவில்லை

100. கீழ்கண்டவற்றுள் எது தவறானது அல்ல?

i) கொட்டாவி விடும் போது, நாம் அதிக ஆக்ஸிஜனை உள்வாங்கி அதிக அளவு கார்பன் டை ஆக்சைடை வெளியிடுகிறோம்.

ii) இரத்த சிவப்பணுக்கள் எலும்பு மஜ்ஜையில் உருவாக்கப்படுகின்றன.

iii) நுரையீரல் சிரையானது, நுரையீரலிலிருந்து இரத்தத்தை வலது ஏட்ரியத்திற்கு எடுத்துச் செல்கிறது.

iv) சிறுநீரகத்தின் அடிப்படை அலகு - நெப்ரான்.

A. i, ii (ம) iii சரி B. i, ii (ம) iv சரி C. ii, iii (ம) iv சரி D. i, iii (ம) iv சரி

E. விடை தெரியவில்லை

ANSWER KEY

S.No	Ans	S.No	Ans	S.No	Ans	S.No	Ans	S.No	Ans
1	C	21	C	41	B	61	A	81	D
2	C	22	B	42	D	62	B	82	B
3	C	23	C	43	A	63	C	83	B
4	C	24	C	44	A	64	D	84	C
5	D	25	C	45	D	65	B	85	A
6	C	26	D	46	D	66	D	86	C
7	B	27	A	47	A	67	A	87	C
8	A	28	B	48	C	68	B	88	C
9	A	29	C	49	A	69	C	89	C
10	A	30	D	50	C	70	B	90	A
11	C	31	C	51	D	71	D	91	D
12	B	32	B	52	A	72	B	92	A
13	D	33	C	53	D	73	B	93	D
14	C	34	D	54	A	74	A	94	A
15	D	35	A	55	D	75	A	95	D
16	A	36	A	56	A	76	C	96	A
17	C	37	C	57	A	77	C	97	A
18	C	38	B	58	A	78	A	98	B
19	C	39	C	59	B	79	D	99	B
20	D	40	B	60	C	80	B	100	B