உயிரியல்

1. மரபும் பரிணாமமும் (அரசுத்தேர்வு வினா-1)

1. **மெண்டல் தோட்டப் பட்டாணி (பைசம் சைட்டவம்) செடியில் 7 வகையான மாற்று உருவ வேறுபாடுகளை கண்டறிந்தார். கீழ்கண்டவற்றில் ஒரு வகை வேறுபாடு மாறியுள்ளது……** (ஜூன்2014)
   அ) நெட்டை மற்றும் குட்டை ஆ) விதையின் நிறம்- மஞ்சள் மற்றும் பச்சை
   இ) நுனி மலர் மற்றும் கோணம் மலர் **ஈ) மென்மையான தண்டு மற்றும் கடினமான தண்டு**
2. **ஆதி மனிதன் தோன்றியது ………** (மார்ச் 2013, ஜுன் 2013)
   அ) ஆப்பிரிக்கா ஆ) அமெரிக்கா இ) ஆஸ்திரேலியா ஈ) இந்தியா
3. **கீழ்கண்டவற்றுள் எது பாரம்பரியத் தன்மைக்கொண்டது.**
   அ) மரபணு மாற்றம் செய்யப்பட்ட விந்தணு ஆ) கல்லீரலில் மரபணு மாற்றம் செய்யப்பட்ட ஜீன்கள்
   இ) தோல் செல்லில் மரபணு மாற்றம் செய்தது ஈ) பால்மடிச் செல்லில் மரபணு மாற்றம் செய்தது
4. **இயற்கைத்தேர்வு கோட்பாட்டை வெளியிட்டவர்………** (மார்ச் 2012, செப் 2013, ஏப் 2014, கா.ஆ 2014)
   அ) சார்லஸ் டார்வின், ஆ) ஹியூகோ-டீ-விரிஸ், இ) கிரிகர் ஜோகன் மெண்டல், ஈ) ஜீன் பாப்டைஸ் லமார்க்
5. **உடற்செல் ஜீன் சிகிச்சை முறை என்பது ……….**
   அ) விந்துச் செல்லில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்துகிறது ஆ) தலைமுறையில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்துகிறது
   இ) உடற்செல்லில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்துகிறது ஈ) அண்டச் செல்லில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்துகிறது
6. **பட்டாணிச் செடியின் மஞ்சள் விதையின் பண்பானது, பச்சை நிற விதையின் மேல் ஓங்குதன்மை கொண்டது. கீழுள்ளவற்றுள் பச்சை நிற விதைக்கான ஜீனாக்கம் ……….** அ) GG ஆ) Gg இ)Yy **ஈ) yy**
7. **சில மனிதர்களில் நாவினை உருளச்செய்யும் ஓங்குபண்பானது உடல குரோமோசோம்களால் கட்டுப்படுத்தப் படுகிறது. (நாவினை உருளச் செய்பவர் = RR/Rr: நாவினை உருளச் செய்ய இயலாதவர் = rr) நாவினை உருளச் செய்யும் குழந்தைக்கு நாவினை உருளச்செய்யாத ஒரு சகோதரனும், நாவினை உருளச் செய்யும் இரு சகோதரர்கள் உள்ளனர். இருவர்களின் பெற்றோர்கள் இருவருமே நாவினை உருளச் செய்பவர்கள் எனில், கீழ்கண்டவற்றில் பெற்றோர்களின் மரபணுவாக்கம் ……**
   அ) RR x RR **ஆ) Rr x Rr** இ) RR x rr ஈ) rr x rr
8. **தொகுதி நிடேரியாவைச் சேர்ந்த பலசெல் உயிரியான ஹைட்ராவில் பலவகையான இனப்பெருக்க முறை உள்ளது. கீழுள்ளவற்றில் புதிய சந்ததி குறிப்பிடும் படியான வேறுபாடுகளுடன் உருவாக்கப்படும் முறை…**
   அ) மொட்டு விடுதல் ஆ) இழப்பு மீட்டல் **இ) பால் இனப்பெருக்கம்** ஈ) பாலிலா இனப்பெருக்கம்
9. **முதல் குளோனிங் விலங்கான செம்மறி ஆடு டாலி உருவாக்கத்தின் நிகழ்வுகள்**
   அ) அண்ட செல்லிலிருந்து ஒற்றை மய உட்கரு நீக்கம். ஆ) இரட்டை மய உட்கரு கொண்ட அண்ட செல்லை வளர்ப்புத் தாயின் கருப்பையில் பதித்தல். இ)செம்மறி ஆட்டின் பால்மடி செல்களைச் சேகரித்தல். ஈ) உட்கரு நீக்கப்பட்ட அண்ட செல்லினுள் பால்மடி செல்லின் இரட்டை மய உட்கருவை செலுத்துதல். உ) இளம் குளோன் உருவாதல். மேற்கண்ட நிகழ்வுகளில் சரியான வரிசை அமைப்பு ……….
   அ) அ ஆ இ ஈ உ ஆ) இ அ ஆ உ ஈ **இ) இ அ ஈ ஆ உ** ஈ) உ ஈ இ ஆ அ
10. **கீழ்க்காண்பவை ஸ்டெம்செல்கள் (மூலச்செல்கள்) பற்றிய கூற்றுகள்**
    அ)இவைகள் சிறப்படையாத/மாறுபாடடையாத செல்கள். ஆ)இவைகள் உடலின் எந்தவகையான செல்களாகவும் மாறும் திறன் கொண்டவை. இ) இவை வேகமாகப் பெருக்கமடைந்து ஒரே மாதிரியான அதிக எண்ணிக்கையில் செல்களை உருவாக்குகின்றன. ஈ) இவைகள் இதய செல்களாகவோ அல்லது நரம்பு செல்களாகவோ மாற்றமடையாது. உ) இவைகள் இனப்பெருக்கத்தின் வாயிலாகத் தோன்றும் தலைமுறையிலிருந்து பெறப்படுகிறது. சரியான கூற்று. **அ) அ ஆ இ** ஆ) இ ஈ உ இ) அ இ உ ஈ) ஆ இ ஈ
11. **இன்சுலின் சார்ந்த நீரழிவு நோயினால் பாதிக்கப்பட்டுள்ள மனிதனின் கணையத்தில் …… செல்கள் சிதைவடைந்திருக்கும்.** அ) ஆல்பா **ஆ) பீட்டா** இ) காமா ஈ) டெல்டா
12. **ஒரே மாதிரியான இரட்டையர்கள் பிறப்பதற்கு காரணமான கருவுறுதல் ………. இடையே நடைபெறுகிறது.**
    அ) 2 அண்ட செல்கள் மற்றும் 2 விந்து செல்கள் ஆ) 2 அண்ட செல்கள் மற்றும் விந்து செல்
    இ) ஒரு அண்ட செல் மற்றும் ஒரு விந்து செல் ஈ) ஒரு அண்ட செல் மற்றும் 2 விந்து செல்கள்
13. **ஒரே மாதிரியான இரட்டையர்கள் பற்றிய தவறான கூற்று……**
    அ) ஒரு கரு முட்டையிலிருந்து உருவாக்கம் ஆ) ஒரே பாலினமாக இருத்தல்
    இ) பெரும்பாலான பண்புகளில் ஒத்திருக்கும் **ஈ) இரத்தவகை வேறுபடுதல்**
14. **நியாண்டர்தால் மனிதன் பற்றிய சரியான கூற்று ……**
    அ) மனிதனை ஒத்த முதல் ஹோமினிட்டுகள் ஆ) வேளாண்மை தொடக்கம்
    இ) இறைச்சிகளை உண்ணுதலும் நிமிர்ந்த நடையும் **ஈ) இறந்தவர்களைப் புதைத்தல்**
15. **தலைமுறை தலைமுறையாக பண்புகள் கடத்துதல் பாரம்பரியம் எனப்படும். மெண்டல் தன் ஆய்விற்கு பயன்படுத்திய பட்டாணி செடியின் மரபுப்பண்பிற்கான காரணிகள் ………….ல் காணப்படுகிறது.**
    அ) டி.என்.ஏ ஆ) ஆர்.என்.ஏ இ) புரதம் ஈ) சைட்டோபிளாசம்

2. நோய்த்தடைக்காப்பு மண்டலம் (அரசுத்தேர்வு வினா-1)

1. பின்வருவனவற்றுள் விரும்பத்தக்க உடல் நலக்கூறு...... (மாதிரி 2012)

அ) திரு x தொற்று நோயிலிருந்து குணமடைகிறார். ஆ) திரு Y நாள்தோறும் இன்சுலின் ஊசி போட்டுக்கொள்கிறார். இ) திரு Z மிகவும் மன அழுத்தத்தில் உள்ளார். **ஈ) திரு K நாள்தோறும் தன் கடமையினைச் செய்கிறார். மகிழ்ச்சியாக உள்ளார்.**

2. சமுகத்தில் சூமூகமற்ற செயல்......

அ) ஒருவர், பிறந்த நாள் விழாவில் மகிழ்ச்சியுடன் பங்கேற்கிறார். **ஆ) எளிய செயல்களிலும் கடுமையாக நடந்து கொள்கிறார்.** இ) சூழ்நிலைகளுக்கு ஒப்பச் செயல்படுகிறார் ஈ) தன் உடல்நலமற்ற தாயை மருத்துவமனையில் சென்று கவனித்து கொள்கிறார்.

3. பின்வருவனவற்றுள் பாக்டிரியாவால் உண்டாகும் நோய்...... (மார்ச் 2013)

அ) மூளைக்காய்ச்சல் ஆ) வெறிநாய்க்கடி **இ) இரணஜன்னி** ஈ) பெரியம்மை

4. பின்வருவனவற்றுள் காற்றின் மூலம் பரவும் நோய்...... (ஏப் 2014)

அ) காசநோய், ஆ) மூளைக்காய்ச்சல் இ) டைபாய்டு, ஈ) காலரா

5. மிகக் கடுமையான மலேரியாக் காய்ச்சலை உருவாக்கும் பிளாஸ்மோடியம் கிருமி...(மார்ச் 2012, செப் 2013, கா 2014)

அ) ஒவேலே ஆ) மலேரியே **இ) பால்சிபாரம்** ஈ) வைவாக்ஸ்

6. நமது உணவுக்குடல் பகுதியில் நோய் உண்டாக்கும் நுண்ணுயிரி ...... (ஜுன் 2012,13)

அ) பிளாஸ்மோடியம் வைவாக்ஸ் **ஆ) எண்டமிபா ஹிஸ்டலைட்டிகா**
இ) டிரிப்போனோசோமா கேம்பியேன்சி ஈ) டீனியா சோலியம்.

7. மறைமுகமாக நோய்பரவும் முறை ...... அ) சளிசிந்துதல், ஆ) வாய்வழியாகத் தெரித்தல்,
இ) தாய்சேய் இணைப்புத்திசு, **ஈ) நோயாளிப்பயன்படுத்தும் உடைமைகள்**

8. பிற உயிரிகளிடமிருந்து பிரித்தெடுக்கப்பட்ட எதிர்ப்பொருட்கள், மனிதருக்கு நோய்த் தடுப்பூசியாகப் போடப்படுகிறன. பின்வருவனவற்றுள்...... இது எவ்வகைத் தடுப்பூசிமுறை?

அ) செயற்கையான செயல்மிகு நோயத்தடுப்பு முறை. **ஆ) செயற்கையான மந்தமான நோய்த் தடுப்பு முறை.**
இ) இயற்கையான செயல் மிகு நோய்த் தடுப்பு முறை ஈ) இயற்கையான மந்தமான நோய்த் தடுப்புமுறை

9. பிறந்த குழந்தைக்கு முதன் முதலில் கொடுக்கப்படும் நோய்த் தடுப்பூசி.........

அ) வாய்வழி போலியோ ஆ) DPT இ) DPT மற்றும் போலியோ **ஈ) BCG**

10. **ஒரு சிறந்த நல வாழ்க்கையை வாழ, ஒவ்வொரு மனிதனும் நல்ல உடல், மனம், சமூக நலத்துடன் இருத்தல் வேண்டும். இதில் ஏதேனும் ஒன்று குறைவுபட்டாலும் அவர்______ எனப்படுவார்.** விடை: **நோயுற்றவர்**

11. **ஒரு மாணவி புரத உணவைத் தவிர்த்து அதிகப்படியான கார்போஹைட்ரேட் உணவை உண்கிறாள். எந்தச்சத்துக் குறைபாட்டு நோய் அவளுக்கு ஏற்படும்?**

அ) குவாஷியோர்கர் ஆ) மாலைக்கண் இ) டயாபட்டிஸ் ஈ) டவுன் குறைபாடு

12. **உறுதிப்படுத்துதல்: (A) டயாபட்டிஸ் மெலிடஸ் நோயாளிகளின் இரத்தத்தில் காணப்படும் கூடுதல் சர்க்கரை பயன்படுத்தப்படாமல் சிறுநீர் வழியாக வெளியேற்றப்படும்.**
காரணம் (R) கணையம் போதுமான இன்சுலினைச் சுரப்பதில்லை.

அ) A மற்றும் R சரியானது. R, A வுக்கான சரியான விளக்கம்.
ஆ) A மற்றும் R சரியானது. R, A வுக்கான சரியான விளக்கம் அல்ல.
இ) A சரி ஆனால் R தவறு. ஈ) A தவறு ஆனால் R சரி

3. மனித உடல் உறுப்பு மண்டலங்களின் அமைப்பும் செயல்பாடுகளும் (அரசுத்தேர்வு வினா-1)

1. ஒற்றைமுனை நியூரான்கள் காணப்படும் இடம் ....

அ) மூளை ஆ) தண்டுவடம் **இ) வளர்கரு நரம்பு திசு** ஈ) முதிர்ந்த நரம்பு திசு

2. உணர் உறுப்புகளில் அடங்கியுள்ளவை ....

அ) ஒற்றைமுனை நியூரான்கள் **ஆ) இருமுனை நியூரான்கள்**
இ) பலமுனை நியூரான்கள் ஈ) மெடுல்லேட்டட் நியூரான்கள்(மயலினுறை நியூரான்கள்)

3. நமது உடலின் மனவெழுச்சி வெளிபாட்டைக் கட்டுபடுத்தும் மூளையின் பகுதி ....

அ) சிறுமூளை ஆ) பெருமூளை இ) தலாமஸ் **ஈ) ஹைபோதலாமஸ்**

4. மூளைத் தண்டின் ஒருபகுதியாக அமைந்துள்ளது ....

அ) முன் மூளை மற்றும் நடுமூளை **ஆ) நடு மற்றும் பின் மூளை**
இ) முன் மற்றும் பின் மூளை ஈ) முன்மூளை மற்றும் தண்டுவடம்

5. தண்டுவட நரம்புகள் என்பவை............ அ) உணர்ச்சி நரம்புகள் ஆ) இயக்கு நரம்புகள்
இ) கலப்பு நரம்புகள் ஈ) மூளையோடு பின்னிப் பிணைந்துள்ளவை.

6. கழுத்து பகுதியில் காணப்படும் ஒரு நாளமில்லா சுரப்பி எது?

அ) அட்ரீனல் சுரப்பி ஆ) பிட்யூட்டரி சுரப்பி **இ) தைராய்டு சுரப்பி** ஈ) கணையம்

7. எக்சோகிரைன் மற்றும் என்டோகிரைனாக செயலாற்றும் நாளமில்லா சுரப்பி---------
அ) கணையம் ஆ) பிட்யூட்டரி இ) தைராய்டு ஈ) அட்ரீனல்

8. ஒரு டெசி.லி.இரத்தத்தில் காணப்படும் இயல்பான இரத்த சர்க்கரையின் அளவு……
அ) 80-100 மி.கி **ஆ) 80-120 மி.கி** இ) 80-150 மி.கி ஈ) 70-120 மி.கி

9. நோய் தொற்றுதலை எதிர்க்கும் T லிம்போசைட்கள் ……… உறுப்பில் மாறுபாடு அடைகின்றன?
அ) பாராதைராய்டு சுரப்பி ஆ) நிணநீர்ச் சுரப்பி **இ) தைமஸ் சுரப்பி** ஈ) அட்ரீனல் சுரப்பி

10. மியாஸிஸ்-I ல் ஒத்திசைவான குரோமோசோம்கள் ஜோடியுறுதல் நிலை…
அ) லெப்டோடீன் **ஆ) சைகோடீன்** இ) பாக்கிடீன் ஈ) டிப்ளோடீன்

11. நமது உடல் உறுப்புகளின் அனைத்து செயல்களையும் கட்டுப்படுத்தும் மற்றும் ஒருங்கிணைக்கும் பணியினைச் செய்யும் இரு மண்டலங்கள்……
அ) செரிமாண மற்றும் இரத்த சுழற்சி மண்டலம் ஆ) சுவாசம் மற்றும் இரத்த சுழற்சி
இ) கழிவுநீக்கம் மற்றும் எலும்பு மண்டலம் **ஈ) நரம்பு மண்டலம் மற்றும் நாளமில்லா சுரப்பி மண்டலம்**

12. நரம்பு செல் இணைப்பு பகுதியில் நரம்பு கடத்துப்பொருளை வெளியிடுவது……
அ) டென்ரைட்டுகளின் முனைகள் **ஆ) இணைப்பு குமிழ்கள்**
இ) செல் உடல நுண் உறுப்புகள் ஈ) ஆக்சானின் மையலின் உறை

13. நோய்தடைக் காப்பு மண்டலத்துடன் தொடர்புடைய நாளமில்லா சுரப்பி……
அ) தைராய்டு **ஆ) தைமஸ்** இ) அட்ரினல் ஈ) பீனியல்

14. இயற்கை மகப்பேறுக்காக கர்ப்பிணி பெண்ணிற்கு குழந்தை பிறப்பிற்காக மருத்துவர் பயன்படுத்தும் ஹார்மோன் …… அ) ஈஸ்ட்ரோஜென் ஆ) புரோஜெஸ்ட்ரான் இ) இன்சுலின் **ஈ) ரிலாக்ஸின்**

15. மியாஸிஸ் செல்பிரிதலின் முக்கிய நிகழ்வான குறுக்கே கலத்தல், …… நிலையில் நடைபெறும்.
அ) லெப்டோடீன் **ஆ) பாக்கிடீன்** இ) டிப்ளோட்டீன் ஈ) சைகோட்டின்

16. குன்றல் பகுப்பு என்பது இனச்செல்களை உருவாக்கும் ஒரு நிகழ்வு. குன்றல் பகுப்பு நடைபெறும் செல்கள்
அ) இனப்பெருக்க எபிதீலியல் செல்கள் ஆ) தொடு உணர்வு எபிதீலியல் செல்கள்
இ) க்யூபாய்டல் எபிதீலியல் செல்கள் ஈ) தூண் எபிதீலியல் செல்கள்

17. அமீபாவில் நடைபெறும் செல்பகுப்புமுறை……
அ) குரோமேட்டின் வலைப்பின்னலில் மாற்றங்களை ஏற்படுத்துகிறது.
ஆ) குரோமேட்டின் வலைப்பின்னலில் மாற்றங்களை ஏற்படுத்துவது இல்லை.
இ) குரோமோசோம்களின் எண்ணிக்கை குறைகிறது. ஈ) உட்கருவில் பிளவை ஏற்படுத்துவதில்லை.

18. பின்வருவனவற்றுள் உரிய ஒழுங்கு அமைவுமுறை……
அ) சைகோட்டின் → லெப்டோடீன் → பாக்கிடீன் → டிப்ளோட்டீன் →டயகைனெசிஸ்
ஆ) டயகைனெசிஸ் → சைகோட்டின் → லெப்டோடீன் → பாக்கிடீன் → டிப்ளோட்டீன்
இ) லெப்டோடீன் →சைகோட்டின் → பாக்கிடீன் → டிப்ளோட்டீன் → டையாகைனெசிஸ்

19. போலியோ ஒரு வைரஸ் நோய். இதனால் பாதிக்கப்பட்ட குழந்தைக்கு கை, கால் செயலிழந்து விடுகிறது. குழந்தையின்…… உறுப்பு மண்டலம் அதிகமாக பாதிக்கப்படுகிறது.
அ) நரம்பு மண்டலம் ஆ) செரிமான மண்டலம் இ) சுவாச மண்டலம் ஈ) கழிவுநீக்க மண்டலம்

20. அதிக ஒளி விழும் போது கண்களை விரைவாக மூடிக் கொள்வதும், வெப்பம் பட்டவுடன் கையை உடனே இழுத்துக் கொள்வதும் அனிச்சை செயலுக்கு சில எடுத்துக்காட்டுகள் ஆகும். இச்செயலுக்கு மைய நரம்பு மண்டலத்தின் ……காரணமாகிறது.
அ) முன் முளை **ஆ) தண்டுவடம்** இ) பின் முளை ஈ) நரம்பு இணைப்புப் பகுதி

21. பின்வருவன நியூரானின் பாகங்கள்…… அ) ஆக்சான் ஆ) கிளைத்த முடிவுப் பகுதி இ) செல் உடலம் ஈ) டென்ட்ரைட்டுகள் எனில், நரம்புத் தூண்டலின் சரியான பாதை……
அ) ஆ அ இ ஈ **ஆ) ஈ இ அ ஆ** இ) ஆ ஈ அ இ ஈ) அ ஈ ஆ இ

22. எளிய அறுவை சிகிச்சையின் போது மருத்துவர் குறிப்பிட்ட பகுதியில் உணர்வறு பொருள்களைப் பயன்படுத்தி நோயாளிகளின் வலியை உணர இயலாமல் செய்வார். இதனால் நரம்பு செல்லின் …… யில் நரம்பு துாண்டல் நிறுத்தி வைக்கப்படுகிறது.
அ) செல் உடலம் ஆ) ஆக்ஸான் **இ) நரம்பு செல் இணைப்பு பகுதி** ஈ) ஆக்சானின் மையப்பகுதி

23. உறுதிபடுத்துதல் (A): அனைத்து தண்டுவட நரம்புகளும் கலப்பு நரம்புகள்.
காரணம்: (R): ஒவ்வொரு தண்டுவட நரம்பும் உணர்ச்சி வேர் மற்றும் நரம்பு வேர் கொண்டுள்ளன.
அ) (A) மற்றும் (R) சரி. A க்கு சரியான விளக்கம் R
ஆ) (A) மற்றும் (R) சரி. A க்கு R சரியான விளக்கம் அன்று
இ) (A) சரி (R) தவறு. ஈ) (A) தவறு R சரி

4 - தாவரங்களில் இனப்பெருக்கம் (அரசுத்தேர்வு வினா-1)

1. ஒரு செல் உயிரிகளான அமீபாவிலும் பாக்டீரியாவிலும் நடைபெறும் இனப்பெருக்க வகை……
அ) துண்டாதல் **ஆ) இரண்டாக பிளத்தல்** இ) அரும்புதல் ஈ) ஸ்போர் உண்டாதல்

2. **பூக்கும் தாவரங்களின் பாலினப் பெருக்கத்தில் நடைபெறும் முதல் நிகழ்வு** (மார்ச்2012, ஜுன்2013, ஜுன்2014)
அ) கருவுறுதல் ஆ) முளைத்தல் இ) மீண்டும் உருவாதல் **ஈ) மகரந்தச் சேர்க்கை**

3. **கீழுள்ளவற்றில் பொருத்தமான கூற்று ……**
அ) நகரும் திறனற்ற, மெல்லிய சுவரையுடையவை ஸ்போர்கள் ஆ) சில ஆல்காக்கள், பாக்டீரியங்கள் பூஞ்சைகளில் உண்டாகும் நகரும் தன்மையுடைய பாலிலா ஸ்போர்கள் **இ) ஏகைனீட்டுகள், பூஞ்சைகளில் உண்டாகும் ஓர் உட்கரு கொண்ட நகரும் திறனற்ற பாலிலா ஸ்போர்கள், கொனிடியா** ஈ) சாதகமற்ற சூழ்நிலைகளில் ஆல்காக்களில் உண்டாகும் தடித்த சுவரையுடைய உடலச் செல்கள் ஏபிளானோஸ்போர்கள்

4. **கருவுற்ற சூற்பை, கனி ஆகும். ஒரு மலரின் பல இணையாத சூலக இலைகள் கொண்ட மேல்மட்டச் சூற்பையிலிருந்து உருவாகும் கனி ……….** (ஜுன் 2012)
அ) திரள்கனி ஆ) கூட்டுக்கனி இ) தனிக்கனி ஈ) பலகனி

5. **நீரில் ஊறவைத்த விதையை அழுத்தும்பொழுது … வழியாக நீர் கசிகிறது.**(மார்ச்-2013, மாதிரி-2012, காஆ-2014)
அ) இலைத்துளை ஆ) லெண்டிசெல் **இ) மைக்ரோபைல்** ஈ) முளைவேர்

6. **மாங்கனி, கல்போன்ற கனி என்றழைக்கப்படுகிறது. ஏனெனில் இதன்………**
அ) வெளித்தோல் தோல் போன்றது ஆ) நடுத்தோல் கல் போன்றது
இ) உள்தோல் சதைப்பற்றுள்ளது **ஈ) உள்தோல் கடினமானது**

7. **கீழுள்ள கூற்றுகளில், தவறானது……**
அ) இரு வித்திலைத் தாவர விதையில் காணப்படும் குட்டையான, செங்குத்தான, வெண்மையான பகுதிக்கு ர.ஃபே என்று பெயர். ஆ) இருவித்திலைத் தாவர விதையில் காணப்படும் மிக நுண்ணிய துளைக்கு மைக்ரோபைல் என்று பெயர். **இ) கருவில் தண்டு உருவாகும் பகுதிக்கு முளைவேர் என்று பெயர்.** ஈ) கருவில் வேர் உருவாகும் பகுதிக்கு முளைவேர் என்று பெயர்

8. **கீழுள்ள கூற்றுகளில், காற்றின் மூலம் கனி, விதை பரவுதலுக்கான பொருத்தமான கூற்று……**
அ) கனிகள், விதைகள் திடீரென்று வெடித்து பரவுகின்றன. **ஆ) டிரைடாக்ஸ் தாவரத்தில், புல்லிவட்டம், பாப்பஸ் தூவிகளாக மாறிக் கனி பரவுதலுக்கு உதவுகிறது.** இ) சாந்தியம் தாவரங்களில் கனிகள் கூரிய முட்கள் மூலம் பரவுகின்றன. ஈ) தென்னையின் கனி நடுத்தோல் நார் போன்று உள்ளது.

9. **மூவிணைவினால் உண்டாகும் திசு, கருவின் வளர்ச்சிக்கு ஊட்டம் அளிக்க வல்லது.** (ஏப் 2014)
அ) சைகோட் ஆ) சூல் ஒட்டுத்திசு இ) ஸ்கூட்டெல்லம் **ஈ) கருவூண்**

10. **தன் மகரந்தச் சேர்க்கை முறையின் தீமை……**
அ) மகரந்தத் தூள்கள் வீணாவதில்லை **ஆ) விதைகள் குறைந்த எண்ணிக்கையில் உண்டாகின்றன**
இ) இருபால் மலர்களில் கட்டாயமாக நடைபெறுகிறது
ஈ) மலர்களின் மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு வெளிக்காரணிகளைச் சார்ந்திருக்க தேவை இல்லை

11. **மலர் தாவரத்தின் முக்கிய பகுதி. இது ……க்கு உதவுகிறது.**
அ) கவர்தல் ஆ) தேன் சுரத்தல் இ) மகரந்தச் சேர்க்கை **ஈ) பால் இனப்பெருக்கம்**

12. **மலரின் இன்றியமையாத பாகங்கள்……**
அ) புல்லிவட்டம், அல்லிவட்டம் **ஆ) மகரந்ததாள் வட்டம், சூலக வட்டம்**
இ) புல்லிவட்டம், மகரந்ததாள் வட்டம் ஈ) அல்லிவட்டம், சூலக வட்டம்

13. **……உற்பத்தி செய்ய அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை உதவுகிறது.**
அ) புதிய வகைத் தாவரங்கள் ஆ) நன்கு வளரும் தாவரங்கள்
இ) நோய் எதிர்பாற்றல் கொண்ட தாவரங்கள் **ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்**

14. **காற்று மூலம் மகரந்தச் சேர்க்கை ……இல் நடைபெறுகிறது.**
அ) வாலிஸ்நேரியா **ஆ) புல்** இ) தென்னை ஈ) ஊமத்தை

15. **…… அமைப்பு பூச்சிகள் மூலம் அயல் மகரந்தச்சேர்க்கை நடைபெற ஏதுவாகிறது.**
அ) இறகுகளையுடைய மகரந்தத் தூள், கிளைத்த சூல்முடி **ஆ) நிறமுள்ள அல்லிவட்டம், தேன்சுரத்தல்**
இ) குறைவான மகரந்தமுடைய கொத்தான மலர்கள் ஈ) கோழை சூழ்ந்த மகரந்தத் தூள்

16. **கருவுற்றபின் சூல் …… ஆக மாறுகிறது.**
அ) விதை ஆ) கனி இ) கருஊண்(எண்டோஸ்பர்ம்) ஈ) கனித்தோல் (பெரிகார்ப்)

17. **பின்வருவனவற்றில் சரியாக பொருந்தியது………** அ) பொய்க்கனி - மா
ஆ) கூட்டுக்கனி - ஆப்பிள் **இ) திரள்கனி - நெட்டிலிங்கம்** ஈ) கேரியாப்சிஸ் - வாழை

18. **பொருந்தாத இணை ……** அ) இருபுற வெடிகனி - உலர்வெடிகனி,
ஆ) சிப்செலா - உலர் வெடியாக்கனி இ) போம் - சதைக்கனி **ஈ) ரெக்மா - இருபுற வெடிகனியை போல**

5. பாலூட்டிகள் (அரசுத்தேர்வு வினா-1)

1. **பாலூட்டிகளின் மிக முக்கியமான பண்பு ……**
அ) நான்கு அறைகள் கொண்ட இதயம் ஆ) முன்னங்கால்கள், பின்னங்கால்கள் **இ) பால்சுரப்பிகள்** ஈ) வால்

2. **மாமிச உண்ணிகள் …… பற்களைப் பயன்படுத்தி மாமிசத்தைக் கிழிக்கிறது.**
அ) வெட்டும் பற்கள் **ஆ) கோரைப் பற்கள்** இ) முன்கடைவாய்ப்பற்கள் ஈ) பின்கடைவாய்ப்பற்கள்

3. **சிறுநீரகத்தில் நெப்ரானின் ஹென்லே வளைவு பகுதியில் தான் பெருமளவு நீா் மீண்டும் உறிஞ்சப்படுகிறது. பின்வருவனவற்றுள் …… மிக நீளமான ஹென்லே வளைவு கொண்ட நெப்ரானைப் பெற்று அதிக நீரை மீண்டும் உறிஞ்சி சேமிக்கிறது.**
அ) துருவகரடி **ஆ) ஒட்டகம்** இ) தவளை ஈ) திமிங்கலம்
4. **பாலூட்டிகளில் ……… இரத்த அணுக்கள் நோய் எதிர்ப்புச் சக்தியை அளிக்கிறது.**
அ) இளம் இரத்த சிவப்பு அணுக்கள் **ஆ) இரத்த வெள்ளையணுக்கள்**
இ) இரத்தத் தட்டு அணுக்கள் ஈ) முதிர் இரத்த அணுக்கள்
5. **பெயரிடாத இருவாழ்வி, பாலூட்டிகள் இரத்தப் பூச்சுக்கள் அடங்கிய கண்ணாடி நழுவங்கள் தரப்பட்டுள்ளது. இரத்தப் பூச்சுக்களை எவ்வாறு வேறுபடுத்தி அறிவீர்கள்?**
அ) நிறத்தை உற்றுநோக்கி **ஆ) சிவப்பணுக்களை உற்றுநோக்கி**
இ) வெள்ளையணுக்களை உற்றுநோக்கி ஈ) பிளாஸ்மாவின் ஆக்கக் கூறுகளை உற்றுநோக்கி
6. **செல்லுலோஸ் செரித்தலுக்கு செல்லுலேஸ் எனும் நொதி தேவைப்படுகிறது. செல்லுலேஸ் உற்பத்தி செய்யும் பாக்டீரியாக்களை சில பாலூட்டிகள் தனது உணவுப்பாதையில் இருக்கச் செய்து உணவையும் பாதுகாப்பையும் தருகிறது. பின்வருவனவற்றுள் இச்செயல் மிகுதியாகக் காணப்படுவது……**
அ) தாவர உண்ணிகள் ஆ) மாமிச உண்ணிகள் இ) அனைத்துண்ணி ஈ) இரத்த உண்ணிகள்
7. **பாலூட்டிகளின் முன்னங்கால்கள் பொதுவான ஒரு அமைப்பினை பெற்றிருந்தாலும் அவை வெவ்வேறு விலங்குகளின் பல்வேறு விதமாக பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இதனை இவ்வாறு அழைக்கலாம்.**
அ)ஹோமோலோகஸ் உறுப்புகள் ஆ)அனாலோகஸ் உறுப்புகள் இ)எச்ச உறுப்புகள் ஈ)வளர்ச்சியுறா உறுப்புகள்
8. **உணர் மீசை ரோமங்கள் காணப்படும் விலங்கு** (செப் 2013)
அ) வௌவால் ஆ) யானை இ) மான் **ஈ) பூனை**
9. **யானையின் தந்தங்கள் ………………… பல்லின் மாறுபாடு ஆகும்.** (செப் 2013)
அ) வெட்டும் பற்கள், ஆ) கொறிக்கும் பற்கள் இ) கடவாய்ப் பற்கள் ஈ) மேலண்ணம்
10. **நான்கு அறைகளுடன் கூடிய வயிறு உடைய விலங்கு**
அ) யானை, ஆ) டால்பின், **இ) மான்,** ஈ) கங்காரு
11. **மனிதனின் சராசரி உடல் வெப்பநிலை** (ஜுன் 2014)
அ) 98.4-98.6°F, ஆ) 96.6-96.8°F, இ) 94.4-98.6°F, ஈ) 98.4-99.6°F)
12. **மிட்ரல் வால்வு …………………… இடையில் காணப்படுகிறது.**
அ) வலது ஆரிக்கள் வலது வெண்ட்ரிக்கிள் **ஆ) இடது ஆரிக்கிள் இடது வெண்ட்ரிக்கிள்**
இ) வலது வெண்ட்ரிக்கிள், நுரையீரல் தமனி ஈ) இடது வெண்ட்ரிக்கிள், பெருந்தமனி
13. **உண்மைக்கருத்து (A): பாலூட்டியின் இதயம் ஒரு மையோஜெனிக் இதயம் ஆகும். காரணம் (R): பாலூட்டியின் இதயத் துடிப்பு சிறப்பான தசைக் கற்றைகளால் கட்டுபடுத்தப்படுகிறது. (பேஸ் மேக்கர்)**
அ) A மற்றும் R இரண்டும் சரி R ஆனது Aயை விளக்குகிறது.
ஆ) A மற்றும் R இரண்டும் சரி ஆனால் R ஆனது Aயை விளக்குவதில்லை.
இ) A மட்டும் சரி ஆனால் R தவறு ஈ) A தவறு ஆனால் R சரி.
14. **பாலூட்டிகள் அல்லாத தொகுதியைக் கண்டறிந்து எழுதுக.**
அ) டால்பின், வால்ரஸ், முள்ளம்பன்றி, முயல், வௌவால் ஆ) யானை, மான், குதிரை, கழுதை, குரங்கு
இ) ஆண்டிலோப், மான், பசு, எருமை, கடமான் **ஈ) நாய், பூனை, முதலை, சிங்கம், புலி**
15. **பாலூட்டிகளின் புறத்தோலில் காணப்படுகிறது.**
அ) உரோமம், உணர் உரோமம், உரோம முட்கள் ஆ) உரோமம், நகம், விரல் நகங்கள்
இ) உரோமம், உணர் உரோமம், கொம்புகள் ஈ) உரோமம், நகம், செதில்கள்
16. **ஒற்றுமையின் அடிப்படையில் கண்டறிக.** திமிங்கலம்: பலீன் தகடுகள், வௌவால்: …… (மார்ச்13, செப்13)
உயர் சுரத்தில் கீச்சிடும் ஒலியை (மீயொலியை) வெளிப்படுத்தல் / முன்கை இறக்கைகள்
17. **கோடிட்டவற்றை நிரப்புக.**
இரத்தச் சிவப்பணு: ஆக்ஸிஜனை எடுத்துச் செல்கிறது. இரத்த வெள்ளையணு: **………**
இரத்த வெள்ளையணு : **நோய்க் கிருமிகளின் தாக்குதலில் இருந்து உடலைப் பாதுகாக்கிறது.**
18. **மாறுபாடு அடைந்ததன் அடிப்படையில், ஒருங்கிணைந்து எழுதுக.**
வெட்டும் பற்கள், யானையின் தந்தம், ………, முள்ளம்பன்றியின் முட்கள்.
புற அடுக்கு ரோமங்கள்.

6. வாழ்க்கை இயக்கச் செயல்கள் (அரசுத்தேர்வு வினா-1)

1. **மானோட்ரோபாவில், உணவுப் பொருள்களை உறிஞ்சுவதற்கான சிறப்பான வேர்கள்** (செப் 2013)
அ) ஹாஸ்டோரியங்கள், **ஆ) மைக்கோரைசா வேர்கள்** இ) பற்று வேர்கள், ஈ) வேற்றிட வேர்கள்
2. **ஈஸ்ட்டின் காற்றில்லாச் சுவாசத்தினால் உண்டாவது** (ஏப் 2014)
அ) லாக்டிக் அமிலம், ஆ) பைருவிக் அமிலம், **இ) எத்தனால்,** ஈ) அசிடிக் அமிலம்

3. **நீர்த் தேவைக்காகத் தென்னையின் வேர்கள், தாய்த் தாவரத்தைவிட்டு வெகுதொலைவில் உள்ளன. அத்தகைய வேர்களின் இயக்கம்** (மாதிரி 2012)
அ) ஒளி சார் இயக்கம் ஆ) ஈர்ப்புச்சார்பு இயக்கம் **இ) நீர்சார்பு இயக்கம்** ஈ) வேதிச்சார் இயக்கம்

4. **தாவரங்களில் சைலத்தின் பணி** (மார்ச் 2013, ஜுன் 2012, ஜுன் 2014)
அ) நீரைக் கடத்துதல், ஆ) உணவைக் கடத்துதல்,
இ) அமினோ அமிலத்தை கடத்துதல், ஈ) ஆக்ஸிஜனைக் கடத்துதல்

5. **தற்சார்பு ஊட்டமுறைக்கு தேவைப்படுவது** (அக் 2012, ஜுன் 2013)
அ) CO_2 மற்றும் நீர் ஆ) பச்சையம், இ) சூரியஒளி, **ஈ) இவை அனைத்தும்**

6. **இலைத்துளைகள் இதற்கு உதவுகின்றன.**
அ) ஒளிச் சேர்க்கையின் போது CO_2வை எடுத்துக் கொள்வதற்கு.
ஆ) ஒளிச் சேர்க்கையின் போது O_2 வை வெளியிடுவதற்கு.
இ) நீராவிப்போக்கின் போது நீராவியை வெளியிடுவதற்கு. **ஈ) இவை அனைத்தும்**

7. **பசுந்தாவரங்களின் காணப்படும் எந்தச் செல் நுண்ணுறுப்பை உணவு உற்பத்தி தொழிற்சாலைகள் என அழைக்கலாம்.** அ) மைட்டோகாண்டிரியா **ஆ) பசுங்கணிகம்** இ) எண்டோபிளாசவலை ஈ) உட்கரு

8. **கஸ்க்யூட்டா, விஸ்கம் போன்ற ஒட்டுண்ணித் தாவரங்களில் காணப்படும் சிறப்பான வேர்கள் போன்ற அமைப்பு இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது.**
அ) வேரிகள் **ஆ) ஹாஸ்டோரியா** இ) ஹைபாக்கள் ஈ) ஸ்டோலன்

9. **மனித உணவுக்குழல் பாதையில் அமையாத உறுப்பினை எழுதுக.**
அ) தொண்டை ஆ) வாய் இ) வாய்க்குழி **ஈ) கணையம்**

7- சுற்றுச் சூழல் பாதுகாப்பு (அரசுத்தேர்வு வினா-1)

1. **பொருள்களின் தொகுப்புகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. இவற்றில் சிதைவடையும் பொருள்களைக் கொண்ட தொகுப்பினைத் தேர்ந்தெடு.**
அ) புல், மலர்கள், இலைகள் ஆ) புல், கட்டை மற்றும் பிளாஸ்டிக்
இ) பழத்தோல் கேக் மற்றும் பிளாஸ்டிக், ஈ) கேக், கட்டை மற்றும் கண்ணாடி

2. **கீழ்க்கண்டவற்றில் எது உணவுச்சங்கிலி?**
அ) புல், கோதுமை, மா, **ஆ) புல், ஆடு, மனிதன்** இ) ஆடு, பசு, யானை ஈ) புல், மீன், ஆடு

3. **இவற்றில் எவை சூழ்நிலையைப் பாதுகாக்கும் நடைமுறைகள்?**
அ) பொருள்கள் வாங்குவதற்குத் துணிப்பையை எடுத்துச் செல்லுதல்,
ஆ) பயன்படுத்தாதபோது மின் விளக்குகள் மின் விசிறிகளை அணைத்தல்,
இ) பொது போக்குவரத்தை பயன்படுத்துதல், **ஈ) மேற்கண்ட அனைத்தும்.**

4. **கறுப்புத் தங்கம் என்றழைக்கப்படுவது எது?** (மார்ச் 2012,13, ஜுன் 2012,13)
அ) ஹைட்ரோகார்பன்கள், ஆ) நிலக்கரி **இ) பெட்ரோலியம்,** ஈ) ஈதர்

5. **பொருத்தமற்றதை உணவுச் சங்கிலியின் அடிப்படையில் நீக்குக.**
(தாவரங்கள் → வெட்டுக்கிளி → தவளை → **புலி** → பாம்பு)
உணவுச் சங்கிலியில் பொருத்தமற்றது **புலி**

6. **…… பசுமை வேதியியலினால் உண்டாகும் பொருளுக்கு எடுத்துக்காட்டு.**
அ) பிளாஸ்டிக், ஆ) காகிதம், **இ) உயிரி பிளாஸ்டிக்,** ஈ)ஹேலஜன் தீயணைப்பான்

7. **……… பசுமையக வாயு வெப்பநிலை மாற்றம், புவி வெப்பமாதலை ஏற்படுத்துகிறது.**
அ) ஹைட்ரஜன், ஆ) ஆக்சிஜன், இ) நைட்ரஜன், **ஈ) கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு**

8. **…….. குளச் சூழ்நிலைத் தொகுப்பில் சிதைப்பவை ஆகும்.**
அ) தாவரங்கள் **ஆ) பாக்டீரியங்கள்** இ) தவளை ஈ) தாவர நுண்ணுயிர்கள்

9. **மேகங்களைத் தூண்டிச் செயற்கையாக மழை பெய்ய உதவும் வேதிப்பொருள்.**
அ) பொட்டாசியம் அயோடைடு ஆ) கால்சியம் கார்பனேட்
இ) கந்தக-டை-ஆக்சைடு ஈ) அம்மோனியம் பாஸ்பேட்

10. **படிம எரிபொருளுக்கு எடுத்துக்காட்டு.** (ஏப் 2014, ஜுன் 2014, காஆ 2014)
அ) தாமிரம் ஆ) இரும்பு இ) மக்னீசியம் **ஈ) நிலக்கரி**

11. **காற்று மாசுபடுதல் வாகனங்களிலிருந்து வெளிவரும் புகையாலும் தொழிற்சாலை கழிவுகளான CO_2, SO_2, NO_2 ஆகிய வாயுக்காளாலும் ஏற்படுவதைப்போல நீர் மாசுபடுதல் --------------- ஆல் ஏற்படுகிறது.**
அ) கழிவுநீர் ஆ) பயிர்சாகுபடி இ) மழைப்பொழிவு ஈ) மண் அரிப்பு

12. **வனவிலங்குகள் கொல்லப்படுவதால் நாம் எதிர்கொள்ளும் இன்னல் யாது?**
அ) இயற்கை சமநிலை பாதித்தல் ஆ) பனிப்பொழிவு குறைதல்
இ) மக்கட்தொகை குறைதல் ஈ) மழைப்பொழிவு குறைதல்

13. **இந்தியாவில் மக்கள்தொகை பெருகிக் கொண்டிருக்கும் சூழலில் நீர்முக்கியமான ஆதாரமாகும். நீர் வளத்தை மேம்படுத்த நாம் என்ன செய்யலாம்?**
    அ) காடுகளை அழித்தல் ஆ) போக்குவரத்தைக் குறைத்தல் இ) கழிவுகளை எரித்தல் **ஈ) மரங்களை நடுதல்**
14. **புலியும் சிங்கமும் விலங்குண்ணிகளாக இருப்பதைப் போல யானையும் காட்டெருமையும் __ ஆகும்.**
    தாவர உண்ணிகள்
15. **கூற்று A: நிலக்கரியும், பெட்ரோலியமும் எரிபொருளாகும். காரணம் R: பல மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன் வாழ்ந்த இறந்த உயிரினங்கள் புதைந்து படிமப் பொருளாக மாறியுள்ளது.**
    அ) A வும் R வும் சரி மற்றும் R, A விற்கான சரியான விளக்கம்.
    ஆ) A வும் R வும் சரி மற்றும் R, A விற்கான சரியான விளக்கமல்ல.
    இ) A தவறு R சரி ஈ) A தவறு R சரி
16. **அழுத்தப்பட்ட இயற்கை எரிவாயு (CNG) என்பது நிலக்கரி, பெட்ரோலியத்தைவிட சிறந்த எரிபொருள் ஏனெனில் __________ பதில் : சுற்றுச்சூழலை மாசுபடுத்தாது.**
17. **தண்ணீர் புட்டி, உணவு டப்பாக்கள் விவசாய பொருள்களிலிருந்து உருவாக்கப்படுகிறது. இவை இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது. பதில் : உயிரிபிளாஸ்டிக்குகள்**

8 - கழிவு நீர் மேலாண்மை (அரசுத்தேர்வு வினா-1)

1. **நீரினால் பரவும் நோய்க்கு எடுத்துக்காட்டு தருக …….** (ஜுன் 2014)
   அ) சொறி சிரங்கு, ஆ) கினியாபுழுநோய், இ) பார்வைக்குறைபாடு, **ஈ) டைப்பாய்டு**
2. **படிந்த மற்றும் மிதக்கும் பொருள்களை இந்தச் சுத்திகரிப்பு முறையால் நீக்கலாம்.**
   அ) முதல்நிலைச் சுத்திகரிப்பு, ஆ) இரண்டாம் நிலைச் சுத்திகரிப்பு,
   இ) மூன்றாம் நிலைச் சுத்திகரிப்பு, ஈ) மேற்பரப்புச் சுத்திகரிப்பு
3. **எது திரும்பப் பெற இயலாத வளம்?** அ)கரி, ஆ)பெட்ரோலியம், இ)இயற்கை வாயு, **ஈ) அனைத்தும்**
4. **இயற்கை வாயுவில் காணப்படும் முதன்மையான பொருள்** (ஜுன் 2014)
   அ) ஈத்தேன், **ஆ) மீத்தேன்,** இ) புரோபேன், ஈ) பியூடேன்

வேதியியல்

9 - கரைசல்கள் (அரசுத்தேர்வு வினா-1)

1. ஒரு உண்மைக்கரைசல் என்பது, கரைபொருள் கரைப்பானால் ஆன ஒரு படித்தான கரைசல். சாக்பீஸ் துகள்கள் தண்ணீரில் கலந்த கரைசல் பல படித்தான கலவையாகும். இது உண்மைக் கரைசலா?
   உண்மைக்கரைசல் அல்ல. அது ஒரு தொங்கல்
2. நீரைக் கரைப்பானாகக் கொண்ட கரைசல் நீர்க் கரைசல் ஆகும்.கார்பன்-டை-சல்பைடைக் கரைப்பானாகக் கொண்ட கரைசல் ______ஆகும். (மார்ச்2013) (நீர்க் கரைசல், **நீரற்ற கரைசல்**)
3. உப்பின் கரைதிறன் 100கிராம் தண்ணீரில் 36கிராம் ஆகும். 20 கிராம் உப்பை நீரில் கரைத்தப்பின் அக்கரைசல் தெவிட்டிய நிலையை அடைய இன்னும் எத்தனை கிராம் உப்பு தேவைப்படும்?
   16 கிராம் உப்பு தேவைப்படும்.
4. இரண்டு திரவங்கள் ஒன்றிலொன்று கரையுமானால் அத்திரவங்கள்__________ எனப்படும்.
   (**இரண்டறக்கலப்பவை,** இரண்டறக் கலவாதவை)
5. சூரிய ஒளி நும் வகுப்பின் ஜன்னல் வழியே வரும்போது, அதன் பாதை தெரிவதன் காரணம் ஒளியின் __________(செப்2013, ஏப்2014, காஆ2014) (பிரதிபலிப்பால், **சிதறலால்**)
6. ஒரு கரைசலின் துகள்கள் மீநுண்ணோக்கி வழியே தெரிவதனால் அக்கரைசல்________ எனப்படும். (மாதிரி2012, ஜுன்2014) (உண்மைக் கரைசல், **கூழ்மக் கரைசல்**)
7. இருமடிக் கரைசலில் உள்ள உறுப்புகளின் எண்ணிக்கை___________ (ஒன்று, **இரண்டு**)
8. ஆழ்கடல் முத்துக் குளிப்பவர்கள் சுவாசிக்கப்பயன்படுத்தும் வாயுக்கலவை_______ (ஜுன்2012,13)
   (**ஹீலியம் - ஆக்ஸிஜன்,** ஆக்ஸிஜன் - நைட்ரஜன்)
9. புவியின் மணற்பரப்பு ஒரு குறிப்பிட்ட அளவிற்கு மேல் நைட்ரஜனை தன்னுள் கொள்ள முடியாநிலை __________ எனப்படும். (**தெவிட்டிய நிலை,** தெவிட்டாத நிலை)
10. ஒரு வெப்பம் கொள்வினையில், வெப்பநிலையை ____ கரைதிறன் அதிகரிக்கும். (**அதிகரித்தால்,** குறைத்தால்)
11. நீர் வாழ் உயிரினங்களுக்குக் குளிர்ந்த நீரே உகந்தது ஏனெனில் ________
    அ) வெப்பநிலை குறையும்போது நீரிலுள்ள ஆக்ஸிஜனின் கரை திறன் அதிகரிக்கிறது
    ஆ) வெப்பநிலை உயரும்போது நீரிலுள்ள ஆக்ஸிஜனின் கரை திறன் அதிகரிக்கிறது.
    இ) வெப்பநிலை உயரும்போது நீரிலுள்ள ஆக்ஸிஜனின் கரை திறன் குறைகிறது.

11 – வேதி வினைகள் (அரசுத்தேர்வு வினா-1)

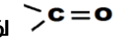
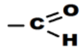
1. $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2\uparrow$ மேற்கூறிய வினை எந்த வகை வினையைச் சார்ந்தது ? (மாரச்2012)
   அ) கூடுகை வினை ஆ) இரட்டை இடப்பெயர்ச்சி வினை **இ) இடப்பெயர்ச்சி வினை** ஈ) சிதைவுறுதல் வினை
2. செம்பழுப்பு நிறமுள்ள 'X' என்ற தனிமத்தைக் காற்றுடன் வெப்பப்படுத்தும்போது 'Y' என்ற கறுப்பு நிறச்சேர்மத்தைத் தருகிறது. 'X' மற்றும் 'Y' என்பவை ________ (**Cu, CuO** / Pb, PbO)
3. ஒரு மாணவன் p^H தாளைக் கொண்டு தூய நீரின் p^Hஐச் சோதித்தான். p^H தாள் பச்சை நிறத்தைக் காட்டியது. எலுமிச்சம் பழச்சாற்றை நீரினுள் அமிழ்த்தியதும் __நிறமாக மாறியது (பச்சை/ **சிவப்பு** /மஞ்சள்)
4. வேதி எரிமலை என்பது________ (கூடுகை வினை / **சிதைவுறுதல் வினை**) (ஏப்2014, ஜூன்2014)
5. காரீய நைட்ரேட் படிகங்களை அதிக அளவு வெப்பப்படுத்தும்பொழுது அது_______வாயுவைக் கொடுக்கிறது அந்த வாயுவின் நிறம் ________ பதில்: NO_2, செம்பழுப்பு.
6. சில்வர் நைட்ரேட் மற்றும் சோடியம் குளோரைடு நீர்க் கரைசல்களைக் கலக்கும்போது ________ வீழ்படிவு உடனடியாகக் கிடைக்கிறது. (**வெள்ளை** / மஞ்சள்) (காஆ2014)
7. அலுமினியம், துத்தநாக சல்பேட் கரைசலிருந்து துத்தநாகத்தை இடப்பெயர்ச்சி செய்கிறது. (துத்தநாகம் அலுமினியத்தைவிட வினைதிறன் மிக்கது / **அலுமினியம் துத்தநாகத்தை விட வினைதிறன் மிக்கது**)
8. பற்சிதைவைத் தடுக்க நாம் நாளும் பல் துலக்க வேண்டும். நாம் பயன்படுத்தப்படும் பற்பசை ________ தன்மை கொண்டது. (செப்2013, காஆ2014) பதில்: காரத் தன்மை
9. அசிட்டிக் அமிலத்தில் வினிகர் உள்ளது. தயிரில் உள்ள அமிலம்…. (**லாக்டிக் அமிலம்**/டார் டாரிக் அமிலம்)
10. $pH = -log_{10}[H^+]$ ஒரு கரைசலின் ஹைட்ரஜன் அயனியின் செறிவு 0.001M எனில், அதன் p^H மதிப்பு _____ (**3** / 11 / 14). (ஜுன்2013)

12 – தனிமங்களின் ஆவர்த்தன வகைப்பாடு (அரசுத்தேர்வு வினா-1)

1. புதிய தனிம வரிசை அட்டவணையில் தொடர்களும், தொகுதிகளும் உள்ளன. வரிசைகளும் தொகுதிகளும் முறையே,________ **அ. கிடைமட்டத் தொடர்கள், செங்குத்து வரிசைகள் (தொகுதிகள்).**
   ஆ. செங்குத்து வரிசைகள் (தொகுதிகள்) கிடைமட்ட தொடர்கள்.
2. மூன்றாவது வரிசையில் தனிமங்கள் உள்ளன. அவற்றில் எத்தனை அலோகங்கள் உள்ளன? (8,**5**)
3. அனைத்துக் கரிமச் சேர்மங்களுக்கும் அடிப்படையான தனிமம்__ தொகுதியில் உள்ளது. (செப்2013, ஜுன்2014) (**14ஆவது தொகுதியில்** / 15ஆவது தொகுதியில்)
4. தாதுவிலிருந்து உலோகமானது இலாபகரமானதாகப் பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது அலுமினியமானது பாக்ஸைட்டிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது. இது _________ எனஅழைக்கப்படுகிறது.(மார்ச்2013) (**தாது**/கனிமம்)
5. தங்கம் என்ற தனிமமானது சேர்மமாகக் கிடைப்பது இல்லை. இது காற்று அல்லது நீருடன் வினைபுரிவது இல்லை. இது_____நிலையில் உள்ளது. (மாதிரி2012, செப்2013, ஜுன்2014) (**தனித்தநிலை** / சேர்ந்த நிலை)

13 - கார்பனும் அதன் சேர்மங்களும் (அரசுத்தேர்வு வினா-1)

1. உறுதிப்படுத்துதல்: கரிமச் சேர்மங்களில் உள்ள பிணைப்புகள் சகப் பிணைப்புத் தன்மை கொண்டவை.
   காரணம் : சகப் பிணைப்பானது அணுவிலுள்ள எலக்ட்ரான்கள் பங்கிடப்படுவதால் ஏற்படுகிறது.
   கொடுக்கப்பட்டுள்ள காரணம் உறுதிப்படுத்துவதற்குப் போதுமானதாக உள்ளதா?
   ஆம். காரணம் உறுதிப்படுத்துவதற்கு போதுமானதாக உள்ளது. (கார்பன் தனது 4 இணைதிறன் எலக்ட்ரான்கள் மூலம் மற்ற அணுக்களுடன் பங்கீட்டின் அடிப்படையிலேயே பிணைப்பை உருவாக்குகிறது.)
2. உறுதிப்படுத்துதல்: வைரம் என்பது கார்பனின் கடினமான புறவேற்றுமை வடிவம் ஆகும்.
   காரணம் : வைரத்திலுள்ள கார்பன் நான்முகி வடிவம் உடையது.
   கொடுக்கப்பட்டுள்ள உறுதிப்படுத்துதலுக்குக் காரணம் சரியாக உள்ளதா?
   ஆம். காரணம் சரியாக உள்ளது. (ஒவ்வொரு கார்பன் அணுவும், அடுத்துள்ள நான்கு கார்பன் அணுக்களுடன் நான்முகி வடிவத்தில் பிணைப்புற்று கடினமான முப்பரிமாண அமைப்பை உருவாக்குகிறது.)
3. உறுதிப்படுத்துதல்: சுய சகப்பிணைப்பின் காரணமாக மிக அதிக அளவு கார்பன் சேர்மங்கள் உருவாகின்றன. காரணம்: கார்பன் சேர்மங்கள் புறவேற்றுமை வடிவத்தின் பண்புகளைப் பெற்றுள்ளன.
   இந்தக் காரணம் உறுதிப்படுத்துதலுக்குப் போதுமானதாக உள்ளதா?
   காரணம் சரியில்லை. கார்பனின் இணைதிறன் 4 என்பதால், 4 பிற கார்பன் அணுக்களுடன் சேர்ந்தும் பிணைப்புகளை உருவாக்க முடியுமென்பதால் அதிக சேர்மங்களை உருவாக்குகின்றன.
4. பக்மினிஸ்டர் புல்லரின் ________ன் புறவேற்றுமை வடிவம் (அக்2012, செப்2013, ஏப்2014) (நைட்ரஜன் / **கார்பன்** / சல்.ஃ.பர்)

5. **கிரா∴பைட் அலோகமாக இருந்தாலும் மின்சாரத்தைக் கடத்துகிறது. இது __________ன் காரணமாக கடத்துகிறது (தனித்த எலக்ட்ரான்கள்** / பிணைப்பு எலக்ட்ரான்கள்)
6. **மீத்தேனின் வாய்ப்பாடு CH_4 அதனைத் தொடரும் அடுத்த C_2H_6 ஈத்தேன். இது இரண்டிற்குமுள்ள பொதுவான வேறுபாடு __________** (மார்ச்2013) (**CH_2** / C_2H_2)
7. **அல்கைன் குடும்பத்தில் உள்ள முதல் சேர்மத்தின் IUPAC பெயர்** (மாதிரி2012) (ஈத்தீன் / **ஈத்தைன்**) (ஜுன்2014)
8. **கீட்டோன் தொகுதியிலும், ஆல்டிஹைடு தொகுதியிலும் எந்த வினைச்செயல் தொகுதி இறுதியில் உள்ளது?**
   கீட்டோனின் இறுதியில் உள்ள வினைசெயல் தொகுதி –CO அல்லது 
   ஆல்டிஹைடின் இறுதியில் உள்ள வினைசெயல் தொகுதி –CHO அல்லது 
   இரண்டிலும் உள்ள வினைசெயல் தொகுதி CO
9. **சோதனைக் குழாயில் வைக்கப்பட்டுள்ள சோடியம் கார்பனேட்டை அசிட்டிக் அமிலத்துடன் சேர்த்துச் சூடுபடுத்தும்போது X என்ற நிறமற்ற, மணமற்ற வாயு வெளிவருகிறது. இந்த வாயு சுண்ணாம்பு நீரைப் பால்போல மாற்றுகிறது. X-ஐக் கண்டுபிடிக்க.** (பெயர் அல்லது வாய்பாடு)
   X → கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு - **CO_2** ($2CH_3COOH + Na_2CO_3 \rightarrow 2CH_3COONa + CO_2 + H_2O$)
10. **உறுதிபடுத்துதல்: எத்தனால் தன் இயல்பை இழத்தலால் அது குடிப்பதற்கு ஏற்றது அல்ல.**
    காரணம் :பிரிடின் சேர்ப்பதால் எத்தனால் தன் இயல்பை இழக்கிறது. மேற்கூறிய காரணம் உறுதி படுத்தலுக்கான உரிய விளக்கமா? என்பதை சரிபார்க்கவும். விடை: **சரியாக உள்ளது.**

இயற்பியல்

15- இயக்க விதிகளும் ஈர்ப்பியலும் (அரசுத்தேர்வு வினா-1)

1. **ஒரு பொருளின் முடுக்கத்திற்குக் காரணம்……..**
   (சமன் செய்யப்பட்ட விசை, **சமன் செய்யப்படாத விசை**, நிலைமின்னியல் விசை)
2. **உந்த மாறுபாட்டு வீதத்திற்குச் சமமான இயற்பியல் அளவு ……..**
   (இடப்பெயர்ச்சி, முடுக்கம், **விசை**, கணத்தாக்கு விசை)
3. **ஓய்வு நிலையிலுள்ள கனமான பொருளின் உந்தம்……..**
   (மிக அதிகம், மிகக் குறைவு, **சுழி**, முடிவிலி)
4. **புவிப்பரப்பில் 50 கி.கி நிறையுள்ள மனிதனின் எடை…….** (அக்2012, ஜுன்2013, ஏப்2014, காஆ 2014)
   (50 N, 35 N, 380 N, **490 N**)
5. **உயிரித்தொழில்நுட்ப ஊசி மருந்துகளைக் குளிரச் செய்ய………. குளிரித் தொழில்நுட்ப அமைப்பு தேவை.**
   (மார்ச்2012,13, மாதிரி2012) (ஹீலியம், **நைட்ரஜன்**, அம்மோனியா, குளோரின்)
6. **சமநிறை பெற்ற இரு பொருள்கள் A,B முறையே 20கி.மீ/ மணி மற்றும் 50கி.மீ/ மணி வேகத்தில் ஒருவர் மீது மோதி உடனடியாக ஓய்வுநிலைக்குத் திரும்புகிறது. அவர் மீது அதிக விசை செலுத்தும் பொருள் எது? விடைக்குக் காரணம் தருக.**
   அதிக விசை செலுத்தும் பொருள் B. காரணம்: B என்ற பொருள் அதிக வேகத்தில் (50கி.மீ) செல்வதால் அதில் ஏற்படும் உந்த மாற்றம் அதிகம். (உந்தம் $p = mv$)
7. **பொருளொன்று 20 மீ/வி என்ற திசை வேகத்தில் இயங்குகிறது. அதன் மீது 10N விசையானது திசைவேகத்திற்குச் செங்குத்து திசையில் செயல்படுகிறது. 10 வினாடிகளுக்குப் பின்பு பொருளின் வேகம் என்ன?**
   20 மீ/வி. பொருள் செல்லும் திசைக்கு செங்குத்தாக விசை செயல்பட்டால் விசையால் வேலை செய்ய இயலாது. எனவே வேகத்தில் எந்த மாற்றமும் இருக்காது.
8. **கூற்று (A):** பெருநகரங்களில், **புவியின் அடியில் அமைக்கப்பட்ட கம்பிவடங்களில் திரவமாக்கப்பட்ட குளிரி வாயுக்கள் தெளிக்கப்படுகின்றன.**
   காரணம்: (R) திரவமாக்கப்பட்ட குளிரி வாயுக்கள் திறன் வீணாவதைத் தடுக்கின்றன
   அ) A தவறானது R சரியானது ஆ) A சரியானது R தவறானது
   இ) A, R இரண்டும் தவறானது **ஈ) A சரியானது R,A ஐ வலியுறுத்துகிறது**
9. **புவிப்பரப்பில் ஈர்ப்பு முடுக்கம் ___ பகுதியில் பெருமமாகவும் ___பகுதியில் சிறுமமாகவும் இருக்கும்.**
   துருவ, நிலநடுக்கோடு
10. **புவியின் நிறைமாறாமல், தற்போதைய மதிப்பிலிருந்து புவியின் ஆரம் பாதியாகக் குறையுமானால் புவிஈர்ப்பு முடுக்கத்தின் மீது ஏற்படும் பாதிப்பு என்ன?** விடை: 4 மடங்கு அதிகரிக்கும்.
11. **செல்வி அலுவலகத்திற்குக் காரை ஓட்டிச் செல்லும்போது, தனது கைப்பையைப் பயணி இருக்கையில் வைத்திருக்கிறார். அவர் அலுவலகத்தை அடைந்தவுடன் கைப்பையானது இருக்கையின் முன்னால் கீழே விழுந்து கிடக்கிறது. ஏன் இவ்வாறு நிகழ்ந்தது என்பதை விளக்குக?**

செல்வி காரின் பிரேக்கை பயன்படுத்தும்போது காரின் மீது மட்டுமே தடை விசை செலுத்தப்படுகிறது. பையின் மீது எந்த விசையும் செயல்படாததால் அது தொடர்ந்து இயக்கத்தில் உள்ளது. எனவே **நியூட்டனின் நிலைம விதிப்படி** செல்வியின் கைப்பை இருக்கையின் முன்னால் விழுந்து விட்டது.

12. **கிரிக்கெட் களவீரர் பந்தை பிடிக்கும் போது, கையைப் பின்னோக்கி இழுப்பது ஏன்?**
உந்த மாறுப்பாட்டிற்கான காலத்தை அதிகரிப்பதால் விசையினால் ஏற்படும் பாதிப்பை குறைக்க இயலும்.

13. **கீழ்க்காணும் கூற்றுகளில் ஒரு பொருளின் நிறையோடு தொடர்பில்லாத கூற்றை எழுதுக** (ஏப்2014, காஆ2014)
(இது ஓர் அடிப்படை அளவு, இது இயற்பியல் தாராசு கொண்டு அளக்கப்படுகிறது, இது வில் தாராசு கொண்டு அளக்கப்படுகிறது)
விடை: இது வில் தராசு கொண்டு அளக்கப்படுகிறது

14. **சந்திராயன் -1 திட்டத்தோடு தொடர்புடைய சில நிறுவனங்களின் பெயர்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. ஆனால் சில பெயர்கள் அவையோடு தொடர்பில்லாதவை. தொடர்பில்லாத நிறுவனங்களின் பெயர்களை பட்டியலிடுக.**(ஜுன்2014) **(ISRO,BARC,NASA,ESA,WHO, ONGC)**
விடை: BARC, WHO, ONGC

16 - மின்னோட்டவியலும் ஆற்றலும் (அரசுத்தேர்வு வினா-1)

1. **20ஓம் மின்தடையுள்ள கம்பியில் 0.2 A மின்னோட்டம் உருவாக்கத் தேவைப்படும் மின்னழுத்த வேறுபாடு …….** (மார்ச்2012, ஜுன்2013, ஜுன்2014, காஆ2014) (100 V, **4 V,** 0.01 V, 40 V)
2. **இரு மின்விளக்குகளின் மின்தடைகள் விகிதம் 1:2. அவை தொடராக ஒரு சுற்றில் இணைக்கப்படுகின்றன எனில், அவை எடுத்துக் கொள்ளும் ஆற்றல்களின் விகிதம் ……** (**1:2**, 2:1, 4:1, 1:1)
3. **கிலோவாட் மணி என்பது ……..ன் அலகு ஆகும்.** (மார்ச்2013, செப்2013)
(மின்னழுத்த வேறுபாடு, மின்திறன், **மின்னாற்றல்,** மின்னூட்டம்)
4. **ஒத்த நிபந்தனைகளில் உள்ளபோது ……….ன் பரப்பு மற்றப் பரப்புகளை விட அதிக வெப்பத்தை உட்கவர்கிறது.** (ஜுன்2013, ஜுன்2014) (வெண்மை, சொரசொரப்பான, **கருமை,** மஞ்சள்)
5. **இயற்கைக் கதிரியக்கத் தனிமத்தின் அணு எண் ……….**(மார்ச்2013)
(82ஐ விட அதிகம், 82ஐ விடக் குறைவு, வரையறுக்கப்படவில்லை, குறைந்தது 92)
6. **பின்வரும் கூற்றுகளில் ஓம் விதியோடு தொடர்பில்லாததை எழுதுக.** (செப்2013)
அ) மின்னோட்டம் / மின்னழுத்த வேறுபாடு = மாறிலி ஆ) மின்னழுத்த வேறுபாடு / மின்னோட்டம் = மாறிலி
இ) மின்னோட்டம் = மின்தடை x மின்னழுத்த வேறுபாடு
7. **அனல் மின் நிலையத்தில் பயன்படும் எரிபொருள் என்ன?** விடை: நிலக்கரி
8. **மிகச் சிறந்த ஆற்றல் மூலம் எது?** விடை: சூரியன்
9. **காற்றாற்றல் மூலம் மின்சாரத்தைப் பெற விசையாழிக்குத் தேவையான காற்றின் சிறும வேகம் என்ன?**
விசையாழிக்குத் தேவையான காற்றின் சிறும வேகம் 15 கி.மீ./மணி
10. **உயிரி வாயுவினை உற்பத்திச் செய்ய தேவையான முக்கிய மூலப்பொருள் என்ன?** விடை: மாட்டு சாணம்

17 - மின்னோட்டத்தின் காந்த விளைவும் ஒளியியலும் (அரசுத்தேர்வு வினா-1)

1. **ஆடியில் உருவாகும் உருவப்பெருக்கம் + 1/3 எனில், அந்த ஆடியின் வகை** (மாதிரி2012,செப்2013, ஏப்2014)
(குழி ஆடி, **குவி ஆடி,** சமதளம் ஆடி,)
2. **ஒரு கம்பிச்சுருளோடு தொடர்புடைய காந்தப்பாயம் மாறும் போதெல்லாம், அச்சுற்றில் மின்னியக்கு விசை உருவாகும் நிகழ்வு ……** (மார்ச்2013) **(மின் காந்தத் தூண்டல்,** மின்னோட்டம் உருவாதல், மின்னழுத்தம் உருவாதல், மின்னோட்டம் மாற்றப்படுதல்)
3. **உலோகக் கடத்தியில் பாயும் மின்னோட்டம் அதனைச் சுற்றி …… ஐ உருவாக்கும்.** (அக்2012, ஜுன்2013, ஏப்2014) **(காந்தப்புலம்,** எந்திர விசை, தூண்டும் மின்னோட்டம்)
4. **பார்வைப்புலம் பெரும அளவாக அமைவது** (அக்2012, ஜுன்2013, ஜுன்2014)
(சமதள ஆடியில், குழி ஆடியில், **குவி ஆடியில்)**
5. **10 செ.மீ குவியத்தொலைவுள்ள குவி லென்சிலிருந்து 25 செ.மீ தொலைவில் பொருள் வைக்கப்படுகிறது. பிம்பத்தின் தொலைவு……** (மார்ச்2012)
(50 செ.மீ, **16.66 செ.மீ,** 6.66 செ.மீ, 10 செ.மீ)
6. **பின்வரும் கூற்றில் மின்னோட்டத் திசைமாற்றிக்குப் பொருந்துவது**
அ) கால்வனாமீட்டர் அதன் அலைவிலா நிலைக்குத் திசை மாற்றியைப் பயன்படுத்திக்கொள்ளும்.
ஆ) மின்மாற்றி மின்னழுத்தத்தை உயர்த்துவதற்குத் திசை மாற்றியைப் பயன்படுத்திக்கொள்ளும்.
இ) மின்மோட்டார் மின்னோட்டத்திசையை மாற்றத் திசைமாற்றியைப் பயன்படுத்திக்கொள்ளும்.