

5. ஒளித்தொகுப்பு நிறப்பொருள்கள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?
- (1) குளோரபில்சுள் மஞ்சள் ஒளிபையும் நீல ஒளிபையும் அகத்துறிக்சிப பச்சை ஒளிபைத் தெறிக்கச் செய்கின்றன.
 - (2) குளோரபில் b ஆனது தாக்கமுறக்கடிய ஓட்சியேற்ற மூலக்கூறுகள் உண்டாவதைத் தடுக்கும்.
 - (3) குளோரபில்சுளும் சுற்றினோயிட்டுக்களும் தைலக்கோயிட்டுகளின் மெனசவ்வுத் தொகுதியில் அமைந்தனளன.
 - (4) சுற்றினோயிட்டுக்களும் குளோரபில் a உம் ஒரீ அலை நீளங்களுக்கரிய ஒளிபை அகத்துறிக்சுகின்றன.
 - (5) தாக்க நிறமாவலைக்கேற்புத் குளோரபில் b ஆனது நீல மற்றும் சவ்வு ஒளிக்கு மிகவும் வினைத்திறனானது.
6. ஒளித்தொகுப்பின் ஒளியில் தங்கியிருக்கும் தாக்கத்தில்
- (1) ஒளித்தொகுதி II இல் வட்டவடுக்கான இலத்திரன் பாய்ச்சல் தடைபெறுகின்றது.
 - (2) நேரான மற்றும் வட்டவடுக்கான இலத்திரன் பாய்ச்சல்கள் ஆகிய இரண்டும் ATP, NADPH ஆகியவற்றை உண்டாக்குகின்றன.
 - (3) ஒளித்தொகுதி I இன் முதலான இலத்திரன் வாய்வி NADP ஐத் தாழ்த்தி NADPH ஐத் தோற்றுவிக்கின்றது.
 - (4) நேரான இலத்திரன் பாய்ச்சலில் நீர் பிளவடைந்து ஒளித்தொகுதி I இலத்திரன்களைப் பெறுகின்றது.
 - (5) ஒளித்தொகுதி I இன் முதலான இலத்திரன் வாய்வியில் உள்ள அருடடிய இலத்திரன்கள் ஒர் இலத்திரன் கொண்டுசெல்லுற் சங்கலியினூடாக ஒளித்தொகுதி II இற்குச் செல்கின்றன.
7. டார்வின் - வலஸ் யொளககைய விளக்குகையில் பின்வரும் எக்கூற்று மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது?
- (1) அங்கிகள் தமது ஆபுட்காலத்தில் சூழலின் தேவைகளுக்கேற்ப தக்க இசைவாக்கங்களைப் பெறுகின்றன.
 - (2) ஆபுட்காலத்தில் பெற்று இசைவாக்கங்கள் அடுத்த சந்ததிக்கு ஊடுகடத்தப்படுகின்றன.
 - (3) சாதகமான இயல்புகள் பிறப்புரிமைக் காரணிகளினூடாக எச்சங்களுக்கு ஊடுகடத்தப்படுகின்றன.
 - (4) ஒவ்வோர் இனமும் சூழல் தாங்கத்தக்க அளவிலும் பார்க்கக் கூடுதலான எச்சங்களை உண்டாக்குகின்றது.
 - (5) இசைவாக்கங்கள் காரணமாகப் பிறப்புரிமைப் பதார்த்தங்களில் மாற்றம் ஏற்படுகின்றது.
8. வட்டவடிவ நிறுந்ந்தங்கள், DNA உடன் பிணைந்த ஹிஸ்டோன்கள், RNA பொலிமரீசுகளின் பல வகைகள் ஆகியவற்றைக் கொண்ட மூன்று சாதிகள் முன்றியே
- (1) *Thermococcus, Amoeba, Methanococcus* ஆகும்.
 - (2) *Methanococcus, Halobacteria, Nitrosomonas* ஆகும்.
 - (3) *Anabaena, Salmonella, Obelia* ஆகும்.
 - (4) *Halobacteria, Cycas, Nostoc* ஆகும்.
 - (5) *Pseudomonas, Anabaena, Cycas* ஆகும்.
9. கிழே தர்ப்பட்டுள்ள A, B என்னும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.
- A - வித்துகளற்ற கலன் தாவரங்கள் பாசிகளிலும் (Mosses) பார்க்கக் கொம்புத் தாவரங்களுக்கும் (Hornworts) கூர்ப்பு ரீதியாக அணமித்தனவாகும்.
- B - வித்துகளற்ற கலன் தாவரங்கள் வித்திகளாகக் கொண்டுள்ளன.
- மேற்கறித்த கூற்றுக்கள் பற்றிப் பின்வருவனவற்றில் எது சரியானது?
- (1) A சரியாக இருக்கும் அதேவேளை B பிழையாகும்.
 - (2) A பிழையாக இருக்கும் அதேவேளை B சரியாகும்.
 - (3) A, B ஆகிய இரண்டும் பிழையானவை.
 - (4) A, B ஆகிய இரண்டும் சரியாக இருக்கும் அதேவேளை B ஆனது A இற்கு ஆதாரமவகின்றது.
 - (5) A, B ஆகிய இரண்டும் சரியாக இருக்கும் அதேவேளை B ஆனது A இற்கு ஆதாரமவதில்லை.
10. டிரிப்டிப்டிகளில் காணப்படும் நான்கு கட்டமைப்புகள் பின்வருமாறு :
- A - பல்கலமுள்ள பிரிவில்
 - B - கருங்கத்தக்க புள்வெற்றிடம்
 - C - சதுரம்
 - D - கலசகவர்
- A, B, C, D ஆகியன உள்ள அங்கிகள் முன்றியே
- (1) *Sargassum*, நயற்றங்கள், *Amoeba, Ulva* ஆகும்.
 - (2) *Ulva, Euglena, Paramecium, Gelidium* ஆகும்.
 - (3) *Gelidium, Amoeba, Ulva*, நயற்றங்கள் ஆகும்.
 - (4) *Sargassum, Paramecium, Amoeba, Gelidium* ஆகும்.
 - (5) *Ulva, Euglena, Sargassum*, நயற்றங்கள் ஆகும்.

11. ஒரே கணத்திற்குரிய அங்குகளில் காணப்படும் இரு அங்கங்களைப் பின்வருமாறுவற்றில் எவை காட்டுகின்றன?
- A : இதயம் இல்லை; அகவங்குரு உண்டு.
 B : இதயம் இல்லை; மூட்டுள்ள கால்கள் உண்டு.
 C : குதம் இல்லை; வாயைப் சுற்றி பரிசுக்கொம்புகள் உண்டு.
 D : குதம் இல்லை; இரத்தத்தில்முறை இடைவெறுகாததைக் காட்டுகின்றது.
- (1) A, B ஆகியவை மாத்திரம் (2) A, C ஆகியவை மாத்திரம்
 (3) A, D ஆகியவை மாத்திரம் (4) A, B, C ஆகியவை மாத்திரம்
 (5) A, C, D ஆகியவை மாத்திரம்
12. துணைக் கலங்கள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?
- (1) முதிர்ச்சிய பருவத்தில் அவை உபயோகம்.
 (2) உரிய கலையற்றகத்தில் அவை உருவாகின்றன.
 (3) அவை அடுத்ததுள்ள கலங்களிடம் டெஸ்டோஸோம்களினால் இணைக்கப்படுகின்றன.
 (4) ஜிம்னோஸ்பெர்ம்களிலும் அங்கியொஸ்பெர்ம்களிலும் ஒவ்வொரு நெய்யரிக்க குழாய் மூலகத்திற்கும் பக்கமாக அவை இருக்கின்றன.
 (5) அவற்றின் குழியை ஒருக்கப்பட்டிக் கலங்களுக்குக் கிட்ட ஒரு மெலைய மடையாக இருக்கின்றது.
13. தாவர இலைகள் பற்றிய சரியான கூற்றைத் தெரிந்தெடுக்க.
- (1) குறைந்த ஒளி நிலைமைகளில் ஒளியைத் திறமையாக அடங்குதலுமற்ற சில தாவரங்களில் இலைகள் நிலைக்குத்தக ஒழுங்கமைந்துள்ளன.
 (2) ஒருவித்திலை இலைகளில் கடற்பகுக் இலைக்குவிழையக் கலங்களிலும் பார்க்க வேலிக்கால் இலைக்குவிழையக் கலங்களில் கூடுதலான பரிமாணநுமணிகள் உள்ளன.
 (3) இலைகளின் வலை போன்ற நரம்பணமடிக் காரணமாக அங்கியொஸ்பெர்ம்களை இணைக்கலாம்.
 (4) தண்டு மீது இலைகள் ஒழுங்கமைந்துள்ள விதம் இலையின் திசைமுகப்படுத்தல் காணப்படும்.
 (5) மிகவும் குளிர்ான சூழல்களில் வாழும் தாவரங்களில் மிகச் சிறிய இலைகள் காணப்படும்.
14. அழுக்கம் பாய்ச்சல் கருதிகொழுங்கியுற அங்கியொஸ்பெர்ம்களின் உரியக் கோண்டுசெல்லில் மூலத்தில் நடைபெறும் சில நிகழ்வுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
- A : காழிலிருந்து நெய்யரிக்க குழாயினுள்ளே நி பாய்தல்
 B : நெய்யரிக்க குழாயினுள்ளே நோன அழுக்கம் உண்பாதல்
 C : நெய்யரிக்க குழாயினுள்ளே நி அழுத்தம் குறைதல்
- மேற்கறித்த நிகழ்வுகளின் சரியான ஒருங்குமுறை
- (1) A, B, C (2) A, C, B (3) B, A, C
 (4) B, C, A (5) C, A, B
15. தாவரங்களுக்குத் தேவையான பின்வரும் எம்மூலகத்திற்கு வளிமண்டல வளி ஒரே மூலமாக அமைகின்றது?
- (1) குளோரின் (2) ஷுதரசன் (3) ஐதரசன் (4) ஓட்சிசன் (5) கார்பன்
16. இரு தாவர இனங்களின் சில இயல்புகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
- இனம் A : வித்தித்தாவரம் ஆட்சியுள்ளது; புணரித்தாவரம் ஒருக்கப்பட்டிருக்கிறது; வித்தித்தாவரமும் புணரித்தாவரமும் ஒளித்தொகுப்புகளும் தங்கியுள்ளனவும் ஆகும்.
 இனம் B : வித்தித்தாவரம் ஆட்சியுள்ளது; ஒளித்தொகுப்பியும் ஆகும்; புணரித்தாவரம் ஒருக்கப்பட்டிருக்கும் அநேகவேளை அது வித்தித்தாவரத்தில் பகுதியாகத் தங்கியுள்ளது.
- A, B ஆகிய இனங்கள் முறையே
- (1) *Nephrolepis* sp., *Selaginella* sp. ஆகும்
 (2) *Pogonatum* sp., *Nephrolepis* sp. ஆகும்.
 (3) *Selaginella* sp., *Cycas* sp. ஆகும்.
 (4) *Selaginella* sp., *Nephrolepis* sp. ஆகும்.
 (5) *Nephrolepis* sp., *Cycas* sp. ஆகும்.
17. நிரப் பற்றாக்குறை காரணமாகத் தாவரங்களில் பின்வரும் எந்த ஒயோன் துண்டப்படும்? (3) அப்சிசிக அமில்ம்
- (1) ஓட்சிசன் (2) ஜிபரலின்கள்
 (4) ஷுதரோகைன்கள் (5) எதிலீன்

18. மனித உடல் தொடர்பான பின்வரும் எந்த 'இழைபம் - இருக்கும் இடம்' சேர்மானம் சரியானது?

இழைபம்	இருக்கும் இடம்
(1) நாளான தொடுபிழைபம்	சிரைகள்
(2) கொழுப்பிழைபம்	வாய்க்குழி அகவனி
(3) படைகொண்ட செதில் மேலணி	குதம்
(4) எலிய கனவடிவ மேலணி	குடல்
(5) போலிப்படை கொண்ட மேலணி	சிறுநீரகச் சிறுநாடாய்கள்

19. (i) விடுவிக் கப்படுவதனால் பின்வரும் எதில் / எவற்றில் (ii) தூண்டியும்?

A : (i) காத்திரின்	(ii) உதர்சாறு உற்பத்தி செய்யப்படுதல்
B : (i) கொலிசில்ரோகைனின்	(ii) உதர்சாறு சுரக்கப்படுதல்
C : (i) செகலிந்திரின்	(ii) சவையிடுவிறுத்த இருகாபனேற்று அயன்கள் விடுவிக் கப்படுதல்
(1) A மாதிரம்	(2) C மாதிரம்
(3) A, B ஆகியவள் மாதிரம்	(4) A, C ஆகியவள் மாதிரம்
(5) B, C ஆகியவள் மாதிரம்	

20. மனித இதயத்தின் முக்கிய வல்லு தகுத்தவற்று மூலவிடாய், பின்வருவனவற்றில் எது பெரும்பாலும் நடைபெறலாம்?

- (1) இதயகூடச் சுருக்கத்தின்போது வலது சோணையறை முற்றாக வெறிதாவதில்லை.
- (2) இதயகூடச் சுருக்கத்தின்போது இடது சோணையறை முற்றாக வெறிதாவதில்லை.
- (3) வலது சோணையறைக்குள்ளே பாயும் குருதியின் அளவு குறையும்.
- (4) சுவாசப்பைகளினுள்ளே பாயும் குருதியின் அளவு குறைகின்றது.
- (5) இதயவறைச் சுருக்கத்தின்போது ஒரு குறித்த அளவு குருதி இடது இதயவறையிலிருந்து இடது சோணையறைக்குப் பாயும்.

21. மனிதனின் சுவாசத்தின் ஒருசீர்த்திடுகலைக் கூட்டுவாட்டின்போது (i) காரணமாகப் பின்வரும் எதில் / எவற்றில் (ii) நடைபெறுகின்றது?

- A : (i) இழையங்களில் காபனிரொட்சைட்டு மட்டம் அதிகரிக்கின்றது.
(ii) குருதியின் pH பெறுமானம் குறைகின்றது.
- B : (i) மூளையமுண்ணான் பாய்மத்தின் pH பெறுமானம் குறைவதை நீள்வளைய மையவிழையம் இளங்காண்கின்றது.
(ii) சுவாசப்பைகளின் காற்றோட்ட ஆழம் குறைகின்றது.
- C : (i) குருதியின் அதிக காபனிரொட்சைட்டுச் செறிவைப் பெருநாடியில் உள்ள வாங்கிகள் இளங்காண்கின்றன.
(ii) நீள்வளைய மையவிழையம் பெருநாடியிலிருந்து சைகைகளைப் பெறுகின்றது.
- (1) A இல் மாதிரம் (2) A, B ஆகியவற்றில் மாதிரம்
(3) A, C ஆகியவற்றில் மாதிரம் (4) B, C ஆகியவற்றில் மாதிரம்
(5) A, B, C ஆகியவற்றில்

22. மனிதர்களின் B தீவிரக்குழியங்கள்

- (1) தைமசில் விருத்தியைப் பூண்ப்படுத்துகின்றது.
- (2) உலர் தடுப்பிந்திரிய தீர்ப்பிடுனத்திற்கு முக்கியமாகப் பொறுப்பாவையாகும்.
- (3) இயற்கையாகப் பெற்றுக் கொள்ளக்கூட உயிர்ப்பாண தீர்ப்பிடுனத்துடன் சம்பந்தப்பட்டனல்ல.
- (4) இயற்கைக் கொல்லும் கலங்களாகவும் உருவிக் கலங்களாகவும் வியத்தமடையலாம்.
- (5) முதுகுரு மேன்சவ்வின் மீது பிரபொகுளெதிரியாக்கி வாங்கிகளைக் கொண்டுள்ளன.

23. கிரத்தேசியங்கள், அனலிடுகள், தட்டைப் புழுக்கள் ஆகியவற்றின் கழிவுக் கட்டமைப்புகள் முறையே

- (1) பகஞ்சுரப்பிகள், உடல் மேற்பரப்பு, கவாலைக் கலங்கள் ஆகும்.
- (2) உப்புச் சுரப்பிகள், உடல் மேற்பரப்பு, கழிநீரகங்கள் ஆகும்.
- (3) பகஞ்சுரப்பிகள், கழிநீரகங்கள், உடல் மேற்பரப்பு ஆகும்.
- (4) உப்புச் சுரப்பிகள், கவாலைக் கலங்கள், கழிநீரகங்கள் ஆகும்.
- (5) பகஞ்சுரப்பிகள், கழிநீரகங்கள், கவாலைக் கலங்கள் ஆகும்.

24. மனித மூளை பற்றிய சரியான கூற்றைத் தெரிந்தெடுக்க.

- (1) மூளைத் தண்டு மூளையத்தக்குரிய நடு மூளையிலிருந்தும் பின்மூளையிலிருந்தும் விருத்தியாகின்றது.
- (2) மூளைய மேற்பட்டையின் நுதற் சோணைகளில் கட்டலப் புண் பரப்புகள் உள்ளன.
- (3) நடு மூளையில் நாள்காம் மூளையறை உள்ளது.
- (4) வன்சடலம் மூளையின் இரு அரைக்கோளங்களையும் இணைக்கின்றது.
- (5) பரியகம் உருக்கம் மற்றும் வீழ்ப்பு வட்டங்களைச் சீராக்குகின்றது.

25. ஒரு நாற்புகைத்தின் மென்சவடி அழுத்தம் தொடக்கப் பெறுமானத்திலும் கடிய ஒரு பெறுமானத்திற்கு மாற்றப்படும் போது உண்டாகும் திகழல்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- A : K^+ கால்வாய்கள் திறந்து K^+ வெளியே பாய்கின்றது.
 B : Na^+ கால்வாய்கள் திறந்து Na^+ உள்ளே பாய்கின்றது.
 C : மென்சவடி மீள்முனைவாக்கப்படுகின்றது.
 D : மென்சவடி முனைவழிக்கப்படுகின்றது.

மேற்கூறிய திகழல்களில் சரியான ஒழுங்குமுறையைத் தெரிந்தெடுக்க.

- (1) A, D, B, C (2) B, C, A, D (3) B, D, A, C (4) C, A, D, B (5) D, B, C, A

26. ஒயோலின்னும் அதன் பிரதான தொழிலினும் சரியான சொந்தத்தைக் காட்டும் விடையைத் தெரிந்தெடுக்க.

- (1) அதிரலின் - நீண்டகாலத் தளையடிக் தூண்டற்பெறுகளை இணக்கப்படுத்துகின்றது.
 (2) புரோடகரின் - பால் வெளித்தள்ளலைத் தூண்டுகின்றது.
 (3) மெல்புரோலின் - உள்ளாற்றத் திறப்பீடத்தைத் திராக்குகின்றது.
 (4) எதரொக்சின் - அணுசேப விதத்தை அதிகரிக்கச் செய்கின்றது.
 (5) LH - வீந்தப்பிறப்பைத் தூண்டுகின்றது.

27. பெண்களில் சூல்கொள்ளலின்போது விடுவிக்கப்படும் துணை முட்டைகளுடியதின் ஒடுக்கற்பீர்வு நிற்பாட்டப்படுவது

- (1) முன்னவத்தை I இல் (2) அணுவவத்தை I இல்
 (3) முன்னவத்தை II இல் (4) அணுவவத்தை II இல்
 (5) மேன்முகவவத்தை I இல்

28. மனித விருத்தியில் அமீனியன்

- (1) hCG ஐ உற்பத்திசெய்கின்றது.
 (2) சூலீத்தகத்தின் முக்கிய முதிர்முலவுருப் பகுதியாகின்றது.
 (3) தாயின் நிரப்பீடத் தூண்டற்பெறுகளிலிருந்து முதிர்முலவுருவைப் பாதுகாக்கின்றது.
 (4) முளையத்தை முற்றாகச் சூழ்ந்துள்ளது.
 (5) முதிர்முலவுருவின் வீருத்தியடையும் சனிகளில் உள்ள முதலான முலவுழிக் கலங்களின் முலமாகத் தொழிலுபடுகின்றது.

29. பிறப்பின் பின்னர் மனிதர்களின் முள்ளந்தண்டுக் கம்பத்தின் முறிக்கக் குவிவான வளைவுகள் விருத்தியடைவது

- (1) நெஞ்சறை மற்றும் திருவென்பு பிரதேசங்களில்.
 (2) நெஞ்சறை மற்றும் நாரிப் பிரதேசங்களில்.
 (3) கழுத்து மற்றும் நாரிப் பிரதேசங்களில்.
 (4) கழுத்து மற்றும் திருவென்பு பிரதேசங்களில்.
 (5) நாரி மற்றும் திருவென்பு பிரதேசங்களில்.

30. மனித வங்குடு பற்றிய சரியான கூற்றைத் தெரிந்தெடுக்க.

- (1) அச்ச முள்ளந்தண்டென்பு நடவென்புள் முட்டுக்கொள்ளல் தலையின் மேல்-கீழ் அலகுகளுக்கு இடமளிக்கின்றது.
 (2) மேல் அலகைத்தின் எல்லா மணிக்கட்டுப்புகளும் மணிக்கட்டு முட்டு உண்டாவதற்குப் பங்களிப்புச் செய்கின்றன.
 (3) முட்டுவாதம் என்பது வன்புகளின் அடர்த்தி குறைந்தவை தொடர்புபட்ட ஒரு நிலையையாகும்.
 (4) முட்டுச்சில்லு, தொடையென்பின் கீழ்ப்புற பகுதியின் முட்டுக்கொள்கின்றது.
 (5) தலையோட்டில் உள்ள அலககத்தக்க ஒரே வன்பு அணுவென்பாகும்.

31. ஒரு குறித்த இடத்தின் சில தாவரங்கள் ஊதா நிறப் பூக்களைக் கொண்டிருக்கும் அநீதுவேளை அண்டினத்தின் வேறு தாவரங்கள் வெள்ளை நிறப் பூக்களைக் கொண்டுள்ளன. இத்தாவர இனத்தின் பூக்களின் நிறத்தின் தலைமுறைவழிமையை விளக்குவதற்கு

- (1) ஓர் ஒற்றைக்கலப்புப் பிறப்பு போதியதாகும்.
 (2) ஓர் இரட்டைக்கலப்புப் பிறப்பு போதியதாகும்.
 (3) ஓர் ஒற்றைக்கலப்புப் பிறப்பும் ஓர் இரட்டைக்கலப்புப் பிறப்பும் போதியவைதாம்.
 (4) நிறையில் ஆட்சி பற்றிய அறிவு தேவை.
 (5) பரம்பரைபலகு இணைப்புப் பற்றிய அறிவு தேவை.

32. இயுகரியோட்டுகளின் நிரூபணங்களில் உள்ள குறுக்குநீக்காத தொடர்புகளும் ஓர் இணங்கானத்தக்க தொழில் இல்லாத DNA நுண்டங்களும் முறையே
- (1) கெரூரோகுரோமற்றினம் இன்றோன்களும் ஆகும்
 - (2) இன்றோன்களும் பரம்பரையலகிடை DNA உம் ஆகும்.
 - (3) கெரூரோகுரோமற்றினம் பரம்பரையலகிடை DNA உம் ஆகும்.
 - (4) இயுகரியோமற்றினம் இன்றோன்களும் ஆகும்.
 - (5) இயுகரியோமற்றினம் பரம்பரையலகிடை DNA உம் ஆகும்.
33. பல்பெயரட்டுகளின் தொகுப்பு பற்றிய சரியான கூறணத் தெரிந்தெடுக்க.
- (1) DNA இல் T இறகுப் பதிலாக mRNA இல் U இருத்தல் தவிர DNA மடித்தகட்டினதும் அதன் mRNA மூலக்கூறினதும் மூலத் தொடரிகள் இயல்பொத்தனாகும்.
 - (2) ஒரு புரோகரியோட்டில் உள்ள ஓர் mRNA மூலக்கூறு ஓர் இயுகரியோட்டில் ஒரு பல்பெயரட்டைடைக் குறுக்குநீக்கல் இயலாது.
 - (3) ஓர் mRNA மூலக்கூறின தொடக்கக் கோடோனாக AUG இருக்கும் அதேவேளை அது மெதியோனீற்றக் குறுக்குநீக்கிய வடிவத்திலேயே
 - (4) 64 கோடோன்கள் இருக்கும் அதேவேளை அன்றில் 62 கோடோன்கள் அமினோ அமிலங்களுக்குக் குறுக்குநீக்களை வழங்குகின்றன.
 - (5) ஒரு tRNA மூலக்கூறில் உள்ள மூலங்களின் மூலம் மூன்றின் தொகுதி AUG ஆகும்.
34. மட்டுபடுத்தல் வடிவங்கள் மிகவும் முக்கியத்தவம் வாய்ந்தனவாக இருப்பது
- (1) ஒரு ஜினோமில் உள்ள பரம்பரையலகுகளின் பலபிரதிகளை இணங்காஜனம்போது
 - (2) வெவ்வேறு இனங்களின் சுரப்புத் தொடர்புகளைத் துண்டிப்போது
 - (3) முனைவனாகப் பெருக்கல் செய்யும் கால்களை நிரூபணக்கும்போது
 - (4) புற்றுநோய்களை நீதானிக்கும்போது
 - (5) தந்தைமைச் சோதனையில்
35. தந்திராவில் வாழும் மூன்று விலங்குகள்
- (1) கர்ப்பி, ஒதாய், கரடி
 - (2) சைபீரியப் புலி, நரி, கபிலக் கரடி
 - (3) கலைமான், புலி, வட அமெரிக்க மான்
 - (4) கலைமான், சைபீரியப் புலி, கரடி
 - (5) Musk oxen, நரி, வட அமெரிக்க மான்
36. ஓர் எச்ச இனமும் இலக்கைக்குரிய ஏகதேசமான ஓர் இனமும் முறையே இயல்பெறும் விடையைத் தெரிந்தெடுக்க.
- (1) *Acanthus ilicifolius* உம் *Dipterocarpus zeylanicus* உம்
 - (2) *Panicum maximum* உம் *Garcinia quaesita* உம்
 - (3) *Ichthyophis* sp. உம் *Salacia reticulata* உம்
 - (4) *Crudia zeylanica* உம் *Puntius nigrofasciatus* உம்
 - (5) *Lingula* sp. உம் *Loris tardigradus* உம்
37. அமில மழை, புவி வெப்பமடைதல், ஒசோன் படைச் சிதைவு ஆகியவற்றுக்குப் பங்களிப்புச் செய்யும் மூன்று வாயுக்கள் முறையே
- (1) கார்பனீரொட்சைட்டு, பேர்புனோரோக்காபன், ஹீலீன் (helene) ஆகும்.
 - (2) கத்தகவீரொட்சைட்டு, ஐதரோபுனோரோக்காபன், மெதயில் புரோமைட்டு (MeBr) ஆகும்.
 - (3) நைத்திரஸ் ஓட்சைட்டு, மெதேன், கார்பனீரொட்சைட்டு ஆகும்.
 - (4) நைத்திரிக் ஓட்சைட்டு, ஹீலீன், துனேரோபுனோரோக்காபன் ஆகும்.
 - (5) நைதரசவீரொட்சைட்டு, கத்தக ஹெக்சாபுனோரோட்சைட்டு, மெதேன் ஆகும்.
38. பின்வரும் நுண்ணுயிரகொல்லிகளில் எது பற்றியாவில் DNA/RNA தொகுப்பை நிரோதிகுகின்றது?
- (1) நியாம்பின்
 - (2) டப்ரோமைசின்
 - (3) பெனிசிலின்
 - (4) எரித்திரோமைசின்
 - (5) ஹெரோஸ்கோசின்

39. பூண்டங்களின் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?
- (1) வேர் வலயத்தில் இருக்கும் நோயாக்ரிப பாக்டீரியா தாவர வேர்களினால் சுக்கலப்படும் சேர்வைகளிலிருந்து போசணைப் பொருள்களைப் பெறுகின்றன.
 - (2) மண் கரைசலுக்குப் பொருள்களை விடுவிப்பதற்குப் பாக்டீரியாச் செயல்படும் காரை சேர்வைகளைச் சில பற்றியாக்கள் சுக்கலின்றன.
 - (3) காற்றின்றிய நிலைமையில் அக்டினோமைசீரியஸ் கூட்டுமணையாக்களை மிகத் திறமையாக செய்கின்றது.
 - (4) ஸ்போரியங்கள் அவ்வாறு குடும்பத் தாவரங்களுடனும் *Azolla* உடனும் ஒன்றியமழவு கூட்டங்களை உண்டாக்குகின்றன.
 - (5) *Azotobacter* spp. இனால் விற்றுமின் C உற்பத்தி செய்யப்படலாம்.
40. தொழிறநிலைக் கழிவு நீரைச் சுத்திகரிப்பதில் பின்வரும் எது முதற் பரிசீலினை ஒரு படிமுறையாகும்?
- (1) பாறைப் பொருட்படுகை மீது சிவ்றுதல்
 - (2) எண்ணெயையும் வசிலினையும் அகற்றல்
 - (3) பொறிமுறைக் காற்றூட்டல்
 - (4) காற்றின்றிய பிரிகை
 - (5) தொற்றுநீக்கல்
41. தொடக்கம் 50 வரையுள்ள வினாக்கள், ஒவ்வொன்றிற்கும் ஒரு விடை அல்லது ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட விடைகள் சரியாகும். சரியான விடையை/விடைகளைத் தீர்மானித்துப் பின்னர் சரியான இலக்கத்தைத் தேர்வுசெய்க.
- (A), (B), (D) ஆகியன மாதிரும் சரியாயின் (1)
- (A), (C), (D) ஆகியன மாதிரும் சரியாயின் (2)
- (A), (B) ஆகியன மாதிரும் சரியாயின் (3)
- (C), (D) ஆகியன மாதிரும் சரியாயின் (4)
- வேறு விடை அல்லது விடைகளின் சேர்மானங்கள் சரியாயின் (5)

அறிவுறுத்தல்களின் சுருக்கம்				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(A), (B), (D) சரியானவை.	(A), (C), (D) சரியானவை.	(A), (B) சரியானவை.	(C), (D) சரியானவை.	வேறு விடை அல்லது விடைகளின் சேர்மானங்கள் சரியாயின்.

41. பின்வருவனவற்றில் எது / எவை எதயில் அற்ககோல் நொதித்தலுக்கும் இலத்திக்கயில் நொதித்தலுக்கும் பொதுவானது / பொதுவானவை?
- (A) ஒரு குறுக்ககோல் மூலக்கூறு இரு ஸ்பெரேற்றை மூலக்கூறுகளாக மாற்றப்படுகின்றது.
 - (B) இரு ATP மூலக்கூறுகளும் இரு NADH மூலக்கூறுகளும் விடுவிக்கப்படுகின்றன.
 - (C) அசற்றல்டிகைட்டைத் தாழ்த்துவதற்கு NADH பயன்படுத்தப்படுகின்றது. (5)
 - (D) கீறுதி ஐதரசன் வாங்கி ஒரு சேதனர் சேர்வையாக இருக்கின்றது.
 - (E) ஒரு காபனீரொட்சைட்டு மூலக்கூறு விடுவிக்கப்படுகின்றது.
42. வேர்களின் முதல் வளர்ச்சியின்போது
- (A) வேர் உச்சிய் பிரியிழையத்தினால் இரு பக்கங்களிலும் புதிய கலங்கள் உண்டாக்கப்படுகின்றன.
 - (B) வேர் உச்சிய் பிரியிழையத்தினால் வெளியே உண்டாக்கப்படும் கலங்கள் வேர்முடியை அளமக்கின்றன.
 - (C) கலன் மாறிழையத்தினால் கலவிழையங்கள் உண்டாக்கப்படுகின்றன.
 - (D) வேர் உச்சிய் பிரியிழையத்தினால் வெளியே உண்டாக்கப்படும் சில கலங்கள் நீண்டு, வேரை மண்ணினூடாகத் தள்ளுகின்றன. (3)
 - (E) மேற்கோல் வெளியே தள்ளப்படுகின்றமையால் வெடிக்கிறது.
43. முள்ளந்தண்டு விலங்குகளில் குருதிச் சுற்றோட்டம் நோய்யாகப் பின்வரும் கூற்றுகளில் எது / எவை சரியானது / சரியானவை?
- (A) ஒற்றைச் சுற்றோட்டம் உள்ள விலங்குகளில் கலாசப்பகன இருப்பதில்லை.
 - (B) ஒற்றைச் சுற்றோட்டத்தில் கலாச அளமங்களிலிருந்து குருதி ஏனைய அளமங்களுக்குக் குலாந்த அழுக்கத்தில் பய்கின்றது. (5)
 - (C) ஒற்றைச் சுற்றோட்டம் உள்ள விலங்குகளின் இதயத்தில் இரு அல்லது மூன்று அறைகள் உண்டு.
 - (D) இரட்டைச் சுற்றோட்டத்தில் உடலினூடாக ஒரு பூண்ட சுற்றோட்டத்தின்போது குருதி கலாசப்பகனிலூடாக இரு தடவை செல்கின்றது.
 - (E) ஒற்றைச் சுற்றோட்டம் உள்ள விலங்குகளின் தசைகளில் மயோகுளோபின் இருப்பதில்லை.

44. புலன் வாங்கிகள்

- (A) நரம்புத் தொகுதியின் இணைந்துள்ளன.
 (B) குறித்த தூண்டல்களைப் பெறுவதற்கு வழவமைந்த சிறந்தலடைந்த சுரப்பிகளையும் கொண்டவையாகும்.
 (C) புலன் இரைவாங்கிததைக் காட்டுகின்றன. (2)
 (D) புலன் சைகையை விரியலாக்கக்கூடியன.
 (E) வெளிச் சூழலில் உண்டாகும் தூண்டல்களை மாத்திரம் இனங்காணக்கூடியன.

45. லேடக்கின் கலங்கள்

- (A) தெஸ்டெஸ்திரோனைச் சுரக்கின்றன. (5)
 (B) விந்தைக் கொண்டு செல்வதற்குத் தேவையான பாம்பத்தை உண்டாக்குகின்றன.
 (C) விந்துப்பிறப்பின் வெவ்வேறு பருவங்களில் உள்ள கலங்களுக்குப் போசணையை வழங்குகின்றன.
 (D) சுக்கிவச் சிறுநீராய்க்களிடையே உள்ள தொடுப்பிழையத்தில் இருக்கின்றன.
 (E) விந்துப்பிறப்பின் வெவ்வேறு பருவங்களில் உள்ள கலங்களுக்கு இறுகப்பற்றுவதற்கான மேற்பரப்பை வழங்குகின்றன.

46. நரச் சிறுபனையாக்க நோய்க்குப் பின்வருவனவற்றில் எது/எவை காரணமாக/காரணங்களாக இருக்கலாம்?

- (A) Y - இணைப்புத் தலைமுறையரிமை
 (B) X - இணைப்புப் பின்னிடவுத் தலைமுறையரிமை (4)
 (C) பல்நிரப்பவண்மை
 (D) தன்முர்த்தப் பின்னிடவுத் தலைமுறையரிமை
 (E) தன்முர்த்த அட்சித் தலைமுறையரிமை

47. பின்வரும் சூழலியற் கூம்பகங்களில் எது/எவை தலைமீழாக்கப்படலாம்?

- (A) ஒரு காடின் உயிர்த்தினிவுக் கூம்பகம் X
 (B) ஒரு சமுத்திரத்தின் எண் கூம்பகம்
 (C) ஒரு சமுத்திரத்தின் உயிர்த்தினிவுக் கூம்பகம் (5)
 (D) ஓர் ஓட்டுண்ணித் தொகுதியின் எண் கூம்பகம்
 (E) ஓர் ஓட்டுண்ணித் தொகுதியின் உயிர்த்தினிவுக் கூம்பகம்

48. நுண்ணகலியின் இயல்பும் உதாரணமும் சரியாகப் பொருத்தியுள்ள விடையை/விடைகளைத் தெரிந்தெடுக்க.

- (A) ஐகோசாஹீட்ரோன் (Icosahedron) சமச்சீர் - அடினை வைரஸ்
 (B) கட்டுப்பாட்ட காற்றுச் சவாசம் - Clostridium sp. X (2)
 (C) இலைத் தத்திகளிலும் தாவரங்களிலும் இணப்பெடுக்கக் செய்தல் - பைற்றோபிளாஸ்மா
 (D) அரும்பொட்டின் மூலமும் இருகூறுபிளவின் மூலமும் இணப்பெடுக்கக் செய்தல் - மைக்கோபிளாஸ்மா
 (E) ஒளிப்பிறப்போசனை - ஊதாக் கத்தக பற்றியா

49. தண்டுக் கலங்கள்

- (A) ஒரே வகைக் கலங்களை உண்டாக்கக் கூடியன.
 (B) எல்லையின்றிப் பிரியக் கூடியன.
 (C) மூன்று வகைகளாக உள்ளன. (5)
 (D) வியத்தமடையாத கலங்களாகும்.
 (E) விரைவாகப் பிரிகையடையும்.

50. டெக்டக் காலியையும் யானைக்கால் நோய்க் காலியையும் கட்டுப்படுத்துவதற்குப் பின்வருவனவற்றில் எதனை/எவற்றைய் பயன்படுத்தலாம்?

- (A) கூரப் பீலிகள் இல்லாத கட்டடங்களை அமைத்தல்
 (B) நுளம்புகள் புளாதவாறு வீட்டுக் கிணறுகளை மூடுதல்
 (C) கூலிகள் பெருகும் இடங்கள் உருவாதலைத் தடுத்தல் (5)
 (D) நுளம்புக் குடம்புகளை உண்ணும் மீன்களைப் பயன்படுத்தல்
 (E) உடைந்த அழுக்குத் தொட்டிகளைப் (septic tanks) பழுதுபார்த்தல்