மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம், வடக்கு மாகாணம்

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர) முன்னோடிப் பரீட்சை – செப்ரெம்பர் 2023

உயிரியல் I	09	T	I	இரண்டு மணித்தியாலம்

அறிவுறுத்தல்கள்

- *எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக*
- *விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது சுட்டெண்ணை எழுதுக.*
- *விடைத்தாளின் மறுபக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களைக் கவனமான வாசித்துப் பின்பற்றுக.*
- *1 தொடக்கம் 50 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் (1), (2), (3), (4) ,(5) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில்* ***சரியான*** *அல்லது* ***மிகப் பொருத்தமான*** *விடையைத் தெரிந்தெடுத்து* ***அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தைத் தரப்படடுள்ள அறிவுறுத்தலுக்கு அமைய*** *விடைத்தாளில்* ***புள்ளடி (X)*** *இடுவதன் மூலம் காட்டுக*

01) பின்வருவனவற்றுள் அங்கிகளின் சிறப்பியல்பு தொடர்பாக சரியானது

1)அங்கிகளில் நடைபெறும் சகல இரசாயனச் செயற்பாடுகளினதும் கூட்டு உட்சேபம் என்படும்.
2)அங்கிகளின் வாழ்க்கை காலத்தில் ஏற்படும் ஏற்படும் மீளமுடியாத மாற்றம் இசைவாக்கம் ஆகும்.
3)அக, புறச் சூழலிலிருந்து பெற்றுக் கொள்ளப்படும் தூண்டலுக்கு தூட்டற்பேற்றைக் காட்டக்கூடிய திறன் இயைபாக்கம் ஆகும்.
4)அங்கிகளில் ஏற்படும் பாரம்பரிய மாற்றங்களால் காலப்போக்கில் மாற்றம் ஏற்படல் கூர்ப்பு ஆகும்.
5)குறித்த சூழல் ஒன்றில் ஒரு அங்கியின் தப்பிப்பிழைத்தல் மற்றும் இனப்பெருக்கத்துக்கான வாய்ப்புக்களை மேம்படுத்தும் கட்டமைப்பு, உடற்றொழிலியல் அல்லது நடத்தைகளின் தனித்தன்மை விருத்தி ஆகும்.

02) நீரின் பண்புகள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது

1)கரையங்களின் கரைதிறனானது அவற்றின் அயன் தன்மையில் தங்கியுள்ளது.
2)நீருக்கு 4K இல் உயர்வான அடர்த்தி காணப்படுவதால் நீர் நிலைகளின் மேற்பரப்பில் பனிக்கட்டி மிதந்து காணப்படும்.
3)நீரானது அதன் வெப்பநிலையில் சிறிதளவு மாற்றத்தினை ஏற்படுத்தி சார்பளவில் உயர்வான வெப்ப சக்தியை உறிஞ்சக் கூடியது அல்லது வெளிவிடக்கூடியது.
4)உயர் ஆவியாதல் வெப்பம் காரணமாக நீரானது வெப்பத்தாங்கியாக தொழிற்படும்.
5)நீர் மூலக்கூறுகளுக்கும் வேறு பதார்த்தங்களுக்கிடையே உயர் மேற்பரப்பு இழுவிசை காணப்படும்.

03) பின்வருவனவற்றுள் பொருத்தமான சோடியைத் தெரிவு செய்க.

A	B
1) அமினோ அமிலத்தின் R கூட்டம்	அமினோஅமிலத்தின் முதுகெலும்பாகத் தொழிற்படும்.
2) பொசுபேற்று கூட்டம்	நியூக்கிளிக்கமிலத்திற்கு அமிலத்தன்மையை வழங்கும்.
3) m-RNA	கலங்களில் அதிகளவு காணப்படும் RNA வகை.
4) கலக்ரோயுரானிக்கமிலம்	கைற்றினின் ஒரு பகுதிகம்.
5) பொசுபோ இலிப்பிட்டுக்களில் ஐதரோகாபன் வால்ப்பகுதி	நீர் நாட்டமுடையது.

04) புன்னங்கம் X ஆனது சுரக்கும் கலங்களில் அதிகளவில் காணப்படுவதுடன் புன்னங்கங்கள் Y இனை உற்பத்தியாக்கும். புன்னங்கம் Z ஆனது விலங்கு, தாவர கலங்களில் ஒட்சியேற்றும் நொதியங்களைக் கொண்டதாக காணப்படும். பின்வருவனவற்றில் X,Y, Z என்பன முறையே

1) கொல்கி உபகரணம், இலைசோசோம், பச்சையவுருமணி
2) கொல்கி உபகரணம், பேரொட்சிசோம், இலைசோசோம்
3) அழுத்தமான ER இலைசோசோம், இழைமணி
4) அழுத்தமற்ற ER, பேரொட்சிசோம், இழைமணி
5) கொல்கி உபகரணம், இலைசோசோம், பேரொட்சிசோம்

CamScanner

05) ஒடுக்கற்பிரிவு II இன் இறுதியில் தோன்றும் மகட்கலங்கள் பெற்றோர் கலங்களுடன் ஒப்பிடும் போது, மகட்கலங்கள்,
1) ஒரே அளவான DNA, நிறமூர்த்தங்களை கொண்டவை
2) ஒரே அளவான DNA, மற்றும் அரைவாசி எண்ணிக்கையில் நிறமூர்தங்களை கொண்டவை
3) அரைவாசி எண்ணிக்கையில் DNA, நிறமூர்தங்களை கொண்டவை
4) அரைவாசி எண்ணிக்கையில் DNA மற்றும் ஒரே அளவான நிறமூர்தங்களை கொண்டவை
5) இரண்டு மடங்கு அளவான DNA, மற்றும் அரைவாசி எண்ணிக்கையில் நிறமூர்தங்களை கொண்டவை

06) ஒளித்தொகுப்பின் ஒளித்தாக்கத்தின் இலத்திரன் பாய்ச்சல் பற்றிய கூற்றுக்களில் சரியானது
1) தைலகொயிட் மென்சவ்வில் பதிந்துள்ள PS I, PSII அருட்டப்பட்டு ATP, NADH இனை தொகுக்கும்.
2) நீர்ப்பகுப்பின் விளைவால் வெளிவிடப்படும் இலத்திரன்கள் அருட்டப்பட்ட P_{700} இனை நடுநிலைப்படுத்தும்.
3) நொதியமல்லாத ஊக்கி தாக்கத்தால் நீர் பிளவடைந்து O_2, H^+ அயன் இலத்திரனைத் தோற்றுவிக்கும்.
4) $NADP^+$ இன் தாழ்த்தல் $NADP^+$ றிடக்டேசு நொதியத்தால் ஊக்குவிக்கப்படும்.
5) வட்டவடுக்கான இலத்திரன் பாய்ச்சலின்போது ATP, NADPH,O_2 தோன்றும்

07) கலச்சுவாசம் பற்றிய கூற்றுக்களில் சரியானது
1) புரதம் கீழ்ப்படையாகப் பயன்படுத்தும் போது உள்ளெடுக்கப்படும் O_2 இன் கனவளவும் விடுவிக்கப்படும் CO_2 இன் கனவளவும் சமனாகும்.
2) ஒரு NADH மூலக்கூறிலிருந்து விடுவிக்கப்படும் சக்தியானது ஒரு CO_2 மூலக்கூறிலிருந்து விடுவிக்கப்படும் சக்தியிலும் குறைவாகும்.
3) இலத்திரன் கடத்தும் சங்கிலியானது புரத மூலக்கூறுகளால் மட்டும் ஆனது.
4) கிளிசரோல் ஆனது கிளிசரல்-3-பொசுபேற்றாக மாற்றப்பட்டு கிளைக்கோ பகுப்பில் பங்குகொள்ளும்.
5) காற்றுச் சுவாசத்தின் போது உருவாக்கப்படும் அனைத்து ATP மூலக்கூறுகளும் இழைமணியினுள் உற்பத்தியாக்கப்படும்.

08) காலப்பகுதியைக் கருதும் போது பின்வருவனவற்றுள் பொருத்தமான சோடி எது?
1) முன்னைய புவியில் உயிரிக்கான நேரடி ஆதாரம் - 3.5 மில்லியன் வருடங்களுக்கு முன்
2) மிகவும் பழமையான புரோடிஸ்டாக்களின் உயிர்ச்சுவடு - 2.7 மில்லியன் வருடங்களுக்கு முன்
3) மனித தோன்றல் வழிகளின் வருகை ஏனைய பிரைமேற்றுக்களிலிருந்து ஆரம்பம் - 195 000 வருடங்களுக்கு முன்
4) ஆத்திரபொட்டுக்கள், கோடேற்றுக்கள் மற்றும் ஏனைய விலங்கு கணங்களின் மூதாதையர்களின் தோற்றம் - 700 மில்லியன் வருடங்களுக்கு முன்
5) ஞாயிற்றுத் தொகுதியில் புவியும் ஏனைய கோள்களும் தோற்றுவிக்கப்பட்டமை - 4600 மில்லியன் வருடங்களுக்கு முன்

09) கணம் எனும் பாகுபாடு மட்டத்தை கண்டுபிடித்தவர்
1) இனங்களுக்கான இருசொற் பெயரீட்டு முறையை அறிமுகப்படுத்தினார்.
2) மூன்றாவது இராச்சியமாக Protista இனை அறிமுகப்படுத்தினார்.
3) ஐந்து இராச்சியப் பாகுபாட்டை அறிமுகப்படுத்தினார்.
4) மூன்று பேரிராச்சியங்களை அறிமுகப்படுத்தினார்.
5) விஞ்ஞான ரீதியில் அங்கிகளை முதன் முதலில் பாகுபடுத்தினார்.

CS CamScanner

10) கள ஆய்வின்போது மாணவன் ஒருவனால் தாவரம் ஒன்றின் பின்வரும் சிறப்பியல்புகள் அவதானிக்கப்பட்டது.

- நிமிர்ந்து வளரும் தண்டில் சிறிய இலைகள் காணப்பட்டன.
- தரைய மருவி வளரும் தண்டுகள் இணைக்கவர் கிளைகளைக் கொண்ட வேர்களை உருவாக்கின.

மேற்கூறப்பட்ட தாவர கணத்திற்குரிய பொதுவான இயல்பாகக் கருதக்கூடியது

1) கூம்பிகளைக் கொண்டவை.
2) அனைத்தும் பல்லினவித்தியுள்ளவை.
3).வேர்த்தண்டு கிழங்கை கொண்டவை.
4) இலைகள் நன்கு வெட்டுப்பட்வையாகக் காணப்படும்.
2) புணரிதாவரம் ஆட்சியானது.

11) பரிசக்கொம்பை கொண்டிருத்தல், ஆரைச்சமச்சீர், பெரும்பாலும் கடல்வாழிகள் போன்ற இயல்புகளைக் கொண்ட விலங்குகள் அடங்கும் கணத்துக்குரிய சிறப்பியல்பு பின்வருவனவற்றுள் எது?

1) வறுகி
2) உதரக்கலனுக்குரிய குழி
3) குழாய்ப்பாதம்
4)போலி உடற்குழி
5) இடைத்தோற்படை

12) தாவர துணை வளர்ச்சி பற்றிய கூற்றுக்களில் சரியானதைத் தெரிவு செய்க.

1) இது அனைத்து இருவித்திலை இனங்களிலும் நடைபெறும் ஆனால் ஒரு வித்திலை இனங்களில் நடைபெறாது.
2) கலன் மாறிழையத்திலுள்ள நீட்டப்பட்ட தொடக்க கலங்கள் தண்டு அல்லது வேரின் அச்சுக்கு செங்குத்தாக ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டது.
3) தக்கை மாறிழையமானது தண்டுகளின் மேற்படையின் வெளிப்புறமான படையிலிருந்து உருவாகும்.
4) மரவுரியில் ஒரு பகுதியாக துணை உரியம் கருதப்படுவதில்லை.
5) வன்வைரம், மென்வைரம் இரண்டிலும் காழ்க்கலன்கள் காணப்படும்.

13) A, B எனும் இரு தாவரக்கலன்கள் ஒன்றுடன் ஒன்று தொடுகையுற்று உள்ள போது கலம் A இனது நீரழுத்தம் - 200 MPa கரைய அழுத்தம் - 500 MPa ஆக காணப்பட்டது. கலம் B இனது நீரழுத்தம் - 400 Mpa ஆகக் காணப்படும் போது கலம் A இனது அமுக்க அழுத்தம் யாது?

1) +200 MPa
2) – 200 MPa
3) + 300MPa
4) – 300 MPa
5) + 500 MPa

14) உரியக் கொண்டு செல்லல் பற்றிய கூற்றுக்களில் சரியானது?

1) கொண்டு செல்லலானது மறையான அமுக்கத்தின் கீழ்த் தொகைப்பாய்ச்சல் மூலம் நடைபெறுகின்றது.
2) உரியச்சாறு மூலத்திலிருந்து தாழிக்கு 10m/hr என்ற வீதத்தில் அசையும்.
3) தாழியில் சுயாதீன வெல்லங்களின் செறிவு எப்போதும் நெயயரிக் குழாயை விட அதிகம்.
4)சில தாவர இனங்களில் இலை நடுவிழையக் கலங்களிலிருந்து வெல்லங்கள் முதலுரு இணைப்பினூடாக சிம்பிளாஸ்ட் பாதையில் நெய்யரிக்குழாய்க் கூறுகளை அடைகின்றன.
5) இது வெல்ல மூலங்களினதும் வெல்ல தாழியினதும் அமைவிடத்தில் தங்கியிராதது.

15) பின்வரும் விபரிப்புக்களுக்கு பொருத்தமான மூலகத்தை அடையாளம் கண்டு, அவை உள்ளெடுக்கப்படும் வடிவத்தை தெரிவு செய்க.

- இது தாவரங்களுக்கு மாபோசணைப் பொருளாக தேவைப்படும்.
- நியூக்கிளிக்கமிலங்களின் ஒரு கூறு.
- குறைபாட்டு அறிகுறியாக நரம்பு ஊதா நிறமாதல், பூத்தல் மற்றும் காய்த்தல் குறைவடைதல்.

1) HPO_4^{2-}
2) NH_4^+
3) PO_4^{3-}
4) CO_2
5) NO_3^-

CamScanner

16) பின்வரும் செறிவுகளில் ஒருமடிய, இருமடிய, மும்மடிய கட்டமைப்புக்களாக அமைவது முறையே
1) *Nephrolepis* இன் பெண்கலச்சன்னி, அங்கியேர்ஸ்பேர்மின் முளையப்பை, அங்கியேர்ஸ்பேர்ம் வித்தகவிழையம்.
2) *Selaginella* இன் மாவித்தி, *Pogonatum* வேர்ப்போலி, *Pinus* இன் வேர்.
3) *Pogonatum* இன் வித்தித்தாவரம், *Pogonatum* விந்து, *Cycas* முட்டை
4) *Cycas* வித்தகவிழையம், *Nephrolepis* இன் கூம்பி, *Nephrolepis* முளையம்
5) *Nephrolepis* புணரிதாவரம், *Selaginella* மாவித்திகலன், அங்கியேர்ஸ்பேர்மின் வித்தகவிழையம்.

17) தாவர வளர்ச்சி பதார்த்தங்கள் பற்றிய சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.
1) ஒட்சினும் சைற்றோகைனினும் வித்து முளைத்தலைத் தூண்டுகின்றன.
2) இலைவெட்டில் ஒட்சினும் எதிலீனும் ஒன்றுக்கொன்று எதிரான துலங்கலைக் காண்பிக்கின்றன.
3) சைற்றோகைனின் இலிங்க நிர்ணயம் மற்றும் இளமை அவத்தையில் இருந்து முதிர்நிலை அவத்தைக்கு நிலைமாறலைச் சீராக்கும்.
4) அப்சிசிக்கமிலம் இலை மூப்படைதலை தாமதிக்கச் செய்யும்.
5) ஜிபரலின் தாழி இழையங்களை நோக்கிய போசனைப் பொருள்களின் அசைவை ஊக்குவிக்கும்.

18) விலங்கு இழையங்கள் பற்றிய சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.
1)மேலணி இழையங்கள் அங்கங்களையும் இழையங்களையும் கட்டமைப்பு ரீதியிலும் தொழிற்பாட்டு ரீதியிலும் ஒன்றாக இணைக்க உதவும்.
2)முதிர்ந்த என்புக் கலங்களான என்பரும்பர் கலங்கள் என்பிழையத்தைப் பேண உதவும்.
3)அழுத்தமான தசையிழையமானது இரைப்பையின் கடைதலிலும், நாடிகளின் சுருக்கத்திற்கும் பொறுப்பானவை
4)கசியிழையத் தாயமானது மீள் தன்மையான இலிப்போ – புரத சிக்கலாலான கொன்றோயிர்றின் சல்பேற்றாலானது.
5)நரம்புப் பசைக் கலங்கள் நரம்புக்கலங்களுக்கு ஆதாரமளிப்பதுடன் எப்போதும் நரம்புக்கலங்களின் தொழிற்பாடுகளை ஒழுங்காக்கும்.

19) மனித சமிபாட்டுத் தொகுதி தொடர்பான கூற்றுக்களில் சரியானது
1) கொழுப்புக்களின் சமிபாடு இரைப்பபையில் ஆரம்பமாகி கொழுப்பமிலமாகவும் கிளிசரோலாகவும் ஒருகிளிசரைட்டுகளாகவும் மாற்றப்படும்.
2) செக்கிரித்தின் பித்தப்பையில் இருந்து பித்தம் விடிவிக்கப்படுவதை தூண்டும்.
3) லியூசின் மற்றும் மெதியோனைன் போன்ற அமினோ அமிலங்கள் உடலினுள் தொகுக்கப்படும்.
4) சிறுகுடலில் நடைபெறும் அகத்தறிஞ்சலின் போது அனைத்து குளுக்கோசு மூலக்கூறுகளும் மேலணி கலங்களினுள் உயிர்ப்பான முறையில் கடத்தப்படுகின்றன.
5) சதையிக்குரிய காபொட்சிப்பெப்ரிடேசினால் மேலும் சிறிய பல்பெப்தைட்டுக்களாகவும் அமினோ அமிலங்களாகவும் மாறும் தாக்கத்தை ஊக்குவிக்கும்.

20) விற்றமின் கனியுப்புக்களின் குறையாட்டு அறிகுறிகள் தரப்பட்டுள்ளன.
- நரம்புத் தொகுதியில் இடர்பாடு ஏற்படல்
- இதயத் தொழிற்பாடு குறைவடைதல்
- புண்கள் ஆறுவதில் தாமதம்
- இதய செயலிழப்பு

இக் குறைபாட்டு அறிகுறிகளைக் காட்டுவது முறையே
1) மக்னீசியம், தயமின், அஸ்கோபிக்கமிலம், பொற்றாசியம்
2) சோடியம், நியாசின், அஸ்கோபிக்கமிலம், பொற்றாசியம்
3) மகனீசியம், றைபோபிளேசின், கோகலமீன், குளோரின்
4) இரும்பு, பயோரின், அஸ்கோபிக்கமிலம், பொற்றாசியம்
5) சோடியம், போலிக்கமிலம், அஸ்கோபிக்கமிலம், புளோரின்

CamScanner

21) மனித இதய வடமும் மற்றும் அதன் நிலைகள் தொடர்பான கூற்றுக்களுள் சரியானது
   1) இதயவறைச் சுருக்கம் 0.4 s நீடிக்கும்.
   2) சோணையறை - இதயவறை வால்புகள் பூரண இதய தளர்வின் போது மூடிக்கொள்ளும்.
   3) AV கணு தூண்டப்படும் போது சோணையறையினுள் குருதி செல்லும்.
   4) இதயவறைச் சுருக்கத்தின் போது அரை மதி வால்புகள் திறக்கும்.
   5) பூரண இதய தளர்வின் போது சிறிதளவு குருதி இதயவறைக்கு உயிர்ப்பான முறையில் பாயும்.

22) மனித குருதியின் கூறுகளும் அவற்றின் பிரதான தொழில்களும் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானது எது?
   1) குருதி முதலுருவில் உள்ள புரத செறிவு சிற்றிடவெளிப்பாய் பொருளில் உள்ளதிலும் செறிவு குறைந்தது.
   2) பொதுவாக ஒரு மைக்குரோ லீற்றர் குருதியில் 4 -6 மில்லியன் செங்குருதி கலங்கள் காணப்படும்.
   3) O_2 மற்றும் CO_2 இனை கொண்டு செல்லும் செங்குருதிக் கலங்கள் சிறிய இரு புறம் குவிந்த வட்டத்தட்டு வடிவான கலங்கள் ஆகும்.
   4) மனித குருதியின pH கிட்டத்தட்ட 7.2
   5) பிறபொருளெதிரிகளைக் கொண்டிருக்காமையினால் குருதி முதலுருவில் இருந்து நீர்ப்பாயம் வேறுபடுகின்றது.

23) விலங்குகளின் நிர்ப்பீடனம் தொகுதி தொடர்பாக சரியான கூற்றை தெரிவு செய்க.
   1) மனிதனின் இசைவாக்க நிர்ப்பீடனத்தில் இயற்கையான கொல்லும் கலங்கள் ஈடுபடும்.
   2) மனிதனில் உள்ளார்ந்த நிர்ப்பீடனத்தில் நெய்ச்சுரப்பிகள் பங்குகொள்ளும்.
   3) மெல்லுடலிகளின் இசைவாக்க நிர்ப்பீடனத்தில் T நிணநீர்க்குழியம் ஈடுபடும்.
   4) விலங்குகளில் அழற்சி தரு தூண்டற் பேற்றில் B நிணநீர்க்குழியம் ஈடுபடும்.
   5) மனிதனின் நெடுப்பிழையத்திலுள்ள நடுநிலை நாடிகளால் பிரதானமானக ஹிஸ்டமின் வெளிவிடப்படுகிறது.

24) மனித சிறுநீரகத்தி பற்றிய சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.
   1) மையவிழைய அயலுக்குரிய சிறுநீரகங்களே அதிகளவில் காணப்படும்.
   2) சிறுநீரகத்தியின் மூடப்பட்ட அந்தம் சேர்க்கும் கானுடன் இணைக்கப்பட்டது.
   3) அண்மை மடிந்த சூழலுரு ஆனது சேய்மை மடிந்த சூழலுருவிலும் பார்க்க ஒப்பீட்டளவில் நீண்டதும் அகலமானதும் ஆகும்.
   4) என்லேயின் இறங்கு தடத்தினது அகவணியானது நீரை ஊடுபுகவிடுவதில்லை
   5) உட்காவு புன்னாடியானது வெளிக்காவு புன்னாடியிலும் பார்க்க சிறிய விட்டத்தைக் கொண்டது.

25) நீள்வளைய மையவிழையம்,
   1) இது சுவாச மையம் மற்றும் தெறிவினை மையங்களையும் மாத்திரம் உடையது.
   2) வரோலியின் பாலத்தின் தொடர்ச்சியாகவும் கீழ்ப்பக்கமாக முண்ணானாகவும் தொடர்கிறது.
   3) பின்மூளை, முன் மூளை சுற்றயல் நரம்புத் தொகுதி ஆகியவற்றுக்கு இடையில் தகவல்களைக் கடத்தும்.
   4) இச்சைக்குரிய தெறிவினைகளை தெறிவினை மையங்களிற் ஊடாக கட்டுப்படுத்தும்.
   5) மூளைத் தண்டின் மத்திய பகுதியை உருவாக்கும்.

CamScanner

26) மனிதக் கண் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது
1) விழித்திரையிலுள்ள ஒவ்வொரு திரட்டுக்கலமும் இரு முனைவுக் கலம் ஒன்றிலிருந்து வரும் உள்ளீடுகளை ஒன்று சேர்க்கும்.
2) சேய்மையிலுள்ள பொருளைப் பார்க்கும் போது பிசிர்தசைகள் சுருங்குவதால் வில்லையின் குவிவுத்தன்மை குறைக்கப்படுகின்றது.
3) விழித்திரையில் கோல்களை விட கூம்புகளே அதிகளவிலுள்ளன.
4) இரு படைகளில் மழமழப்பான தசைநார்கள் வட்டமாகவும் நீள் பக்கம் வழியே கட்டுக்களாகவும் கதிராளியில் ஒழுங்கமைக்கப்பட்டுள்ளன.
5) விழிவெண்படலம், வில்லை, வில்லை உறை போன்றவற்றிற்கு போசனையை வழங்குவதுடன் அங்கிருந்து கழிவுகளையும் அகற்றும்.

27) மனிதனின் அகஞ்சுரக்கும் தொகுதியிலுள்ள கட்டமைப்புக்கள் P,Q,R,S இனது பொருத்தமான தொழில்களின் ஒழுங்கைத் தெரிவு செய்க.

P.	பரிவகக்கீழ்	a.	நோர் - அதிரனலின் சுரத்தல்
Q.	முற்பக்க கபச்சுரப்பி	b.	GnRH இனை சுரத்தல்
R.	தைரொயிட் சுரப்பி	c.	புரோலக்ரின் சுரத்தல்
S.	அதிரனல் மையவிழையம்	d.	கல்சிரோனின் சுரத்தல்

1) a, b, c, d 2) b, c, a, d 3) c, a, b, d 4) b, c, d, a 5) b, d, c, a

28) A தொடக்கம் E வரை தரப்பட்டுள்ள மனித விந்து பிறப்பின் படிமுறைகளின் சரியான படி ஒழுங்கைத் தெரிவு செய்க.

A. விந்துக்கலம்
B. விந்துப்பிறப்புக்கலம்
C. முதல் விந்துகுழியம்
D. துணை விந்துகுழியம்
E. விந்தாகுகலம்

1) B, D, C, E, A 2) B, C, D, E, A 3) C, D, B, E, A 4) D, B, C, A, E 5) B, C, D, A, E

29) பின்வருவனவற்றில் கட்டமைப்பு – தொழில் தொடர்பாக சரியான தொடர்பை தெரிவு செய்க.

1)	பலோப்பியன் குழாய்	வெளிப்புற உட்புற இனப்பெருக்க அங்கங்களை தொடர்புபடுத்தும்.
2)	யோனிமடல்	சூலினை கருப்பைக்கு கடத்தும்
3)	கருப்பை	விந்துக்கள் விடுவிக்கப்படும் பகுதியாக காணப்படல்
4)	ஆதாரக் கலங்கள்	விருத்தியின்போது முட்டை குழியத்திற்குப் பாதுகாப்பையும் போசணையையும் வழங்குதல்.
5)	மஞ்சட்சடலம்	ஈஸ்ரோடியஸ், புரொஜெல்ரரோன் மற்றும் FSH இனை சுரத்தல்.

30) பின்வருவனவற்றுள் என்பு – முளை பற்றிய சேர்க்கைகளில் சரியானது
1) அத்திலசு - இருபிளவு முள்முளை 2) கடைநுதல் - மூட்டுக்குமிழ் முளை
3). மார்பு பட்டை - வாட்போலி முளை 4) சிபுகம் - தம்புவுருமுளை
5). நாரி முள்ளென்பு - பல்லுரு முளை

CamScanner

31) ஒரு பரிசோதனையின் போது இரண்டு மஞ்சள் நிற வித்துக்களைக் கொண்ட தாவரங்கள் கலப்பு செய்யப்பட்டன. தோன்றல்களில் 75% மஞ்சள் வித்துக்களையும் 25% பச்சை வித்துக்களையும் கொண்டிருந்தன. பின்னர் மஞ்சள் வித்துக்களையுடைய தாவரம் பச்சை வித்துக்களையுடைய தாவரத்துடன் கலப்பினம் செய்யப்பட்டது. விளைவாக மஞ்சள் வித்துக்களை உடைய தாவரமும் பச்சை வித்துக்களை உடைய தாவரமும் சம அளவில் பெறப்பட்டது. மேற்கூறிய அவதானங்களில் இருந்து பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது எது?

2) முதலாவது கலப்பில் பயன்படுத்தப்பட்ட அவரைத் தாவரங்கள் ஓரினதுகத்துக்குரியவை.
3) முதலாவது கலப்பில் பெறப்பட்ட 50% தாவரங்கள் பல்லினகத்துக்குரியவை.
4) முதலாவது கலப்பில் பெறப்பட்ட 50% தாவரங்கள் ஆட்சியான ஓரினகத்துக்குரியவை.
5) இரண்டாவது கலப்பில் பெறப்பட்ட மஞ்சள் வித்துக்களை உடைய தாவரங்கள் ஓரினதுகத்துக்குரியவை.
6) இரண்டாவது கலப்பின் போது பச்சை வித்துடைய தாவரத்துடன் கலப்பிற்குட்பட்ட மஞ்சள் வித்துடைய தாவரம் ஓரினதுகத்துக்குரியவை.

32) ஒரு குறித்த குடித்தொகையில் 500 பூக்கள் உள்ளன. இக் குடித்தொகை ஹாடிவைன்பேக் சமனிலைக்கு இக் குடித்தொகையில் பின்னடைவான எதிருருவிற்குரிய அதிர்வெண் 0.2 எனில், இக் குடித்தொகையில் ஆட்சியான இயல்பைக் கொண்ட பூக்கள் எத்தனை?

1) 150 2) 160 3) 320 4) 400 5) 480

33) பின்வருவனவற்றில் மனிதனில் விகாரத்தால் ஏற்படும் பாரம்பரிய ஒழுங்கீனங்களில் சரியானது எது?

1) பெண்களில், இதரநுகநிலையில் ஒரு X நிறமூர்த்தத்தில் பாதிப்பிற்குரிய எதிருரு காணப்படின் நிறக்குருடு ஏற்படும்.
2) தனியொரு X நிறமூர்த்தம் காணப்படுவதாலேயே Klinefelter சகசம் ஏற்படும்.
3) விகாரத்தினால் குளூராமிக் அமிலமானது வலைன் விகாரியால் பிரதியிடப்படுவதாலேயே அரிவாள் கல குருதிச்சோகை ஏற்படுகின்றது.
4) இலிங்க நிறமூர்த்தத்தில் மூம்மூர்த்த நிலையினால் ஏற்படும் ஒழுங்கீனம் காரணமாக இலிங்க நிறமூர்த்தத்தில் மூம்மூர்த்த நிலையினால் ஏற்படும் ஒழுங்கீனம் காரணமாக Down சகசம் காணப்படும்.
5) Down சகசம் உள்ளவர்களில் இரத்த அமுத்தம், Artherosclerosis பல்வகையான திண்ம கழலைகள் ஏற்படும்.

34) பின்வரும் பதார்த்தங்களை உற்பத்தி செய்வதற்கு பயன்படுத்தப்படும் பிறப்புரிமையமைப்பு மாற்றீடு செய்யப்பட்ட அங்கியின் GMO சரியான ஒழுங்கைத் தெரிவு செய்க.

- அமைலோ மோல்நேசு (ஒரு நொதியம்)
- கைமோசீன் (ஒரு நொதியம்)
- அஸ்பாரேம் (இனிப்பூட்டி)

1) மீளச்சேர்ந்த மதுவம், GM *Streptococcus* sp., GM *Bacillus* sp.
2) GM *E. coli*, மீளச்சேர்ந்த மதுவம், GM *Bacillus* sp.
3) GM *E. coli*, GM *Bacillus* sp., மீளச்சேர்ந்த மதுவம்.
4) GM *Bacillus* sp., மீளச்சேர்ந்த மதுவம், GM *E. coli*
5) GM *Streptococcus* sp., GM *Clostridium* sp., மீளச்சேர்ந்த மதுவம்.

CamScanner

35) இலங்கையில் உள்ள சூழல் தொகுதிகளின் சில இயல்புகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- விதானப்படை வரை செல்லக்கூடிய மரமயவேறிகளின் வலைப்பின்னலினாலான தாவர வர்க்கத்தை உடையது.
- உலர் அல்லது இடைவெப்ப வலயங்களின் மலைச் சரிவுகளில் பொதுவானது.
- பெரிய மணல் திட்டுக்களில் குறளான அல்லது படரும் தாவரங்களைக் கொண்டது.
- ஆட்சியான தாவர வர்க்கமாக புற்களும் கோரைகளும் காணப்படல்.

சூழல் தொகுதிகளின் சரியான ஒழுங்கு,

1) அயன மண்டல முட்புதர்கள், ஈரப்பத்தனா, கடற்கரை, உவர் சேற்று நிலம்
2) அயனமண்டல ஈர தாழ்நில மழைக்காடு, உலர்பத்தனை, கடல் புற்படுக்கைகள், சவன்னா
3) அயனமண்டல மலைக்காடுகள், உலர்பத்தனா, வில்லுக்கள், கண்டல்கள்
4) அயன மண்டல உலர் பருவக்காற்று காடுகள், சவன்னா, கடற்கரை, வில்லுக்கள்
5) அயனமண்டல ஈர தாழ்நில மழைக்காடுகள், சவன்னா, மணல் மேடுகள், வில்லுக்கள்

36) பின்வருவனவற்றில் உலகிலுள்ள உயிரினக் கூட்டங்கள் பற்றிய கூற்றுக்களில் சரியான கூற்று எது?

1) அயனமண்டல காடுகளே உலகிலுள்ள மிகப் பெரிய உயிரினக் கூட்டமாகும்.
2) அல்பைன் தந்திராவின் வருடாந்த சராசரி படிவு வீழ்ச்சியானது ஆட்டிக் தந்திராவை விடக் குறைவானது.
3) இடை வெப்ப வலய அகன்ற இலைக்காடுகளிலும் பார்க்க வட கூம்புளிக் காடுகளில் செடிகளினதும் பூண்டுகிளனதும் பல்வகைமை அதிகமானதாகும்.
4) சவன்னாவில் 6 – 7 மாதங்கள் நீடித்த உலர் காலப்பகுதி தெளிவானது.
5) இடை வெப்ப வலய அகன்ற இலைக்காடுகளில் மிகக் குறைந்தளவிலான மேலொட்டிகளே காணப்படும்.

37) மைக்கோபிளாஸ்மா, பைற்றோபிளாஸ்மா இரண்டும்,

1) Domain Bacteria ஐ சேர்ந்த கலச் சுவர் கொண்ட அங்கிகள்
2) அரும்புதல், இருகூற்றுப் பிளவு மூலம் இனம் பெருகுபவை
3) ஒளி நுணுக்குக் காட்டியின் கீழ் அவதானிக்கப்படக் கூடியவை
4) மனிதனிலும் விலங்குகளிலும் ஒட்டுண்ணிகளாகும்.
5) காற்றுச் சுவாசத்தை மட்டும் மேற்கொள்பவை

38) நுண்ணங்கிகளைப் பயன்படுத்தி உற்பத்தி செய்யப்படும் வர்த்தக உற்பத்தி பொருட்களும் அவை தொடர்பான செயற்பாடுகளும் பற்றிய கூற்றுக்களில் சரியானது எது?

1) அசற்றிக்கமில நொதித்தலானது உயரளவில் காற்றுக்குரிய செயற்பாடாக காணப்படுகின்றது.
2) எதனோல் உற்பத்தியில் நொதித்தலுக்குரிய கீழ்ப்படையாக பெரும்பாலும் Fructose பயன்படுத்தப்படும்.
3) *Streptococcus* sp. Lactose ஐ இலத்திரிக் அமிலமாக நொதிக்கச் செய்யும்.
4) சித்திரிக் அமிலத்தின் வர்த்தக உற்பத்தியில் *Aspergillus oryzae* பயன்படுத்தப்படும்.
5) Riboflavin, Bacteria களின் நொதித்தலினால் உற்பத்தி ஆக்கப்படுகிறது.

39) பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானதைத் தெரிவு செய்க.

1) *Clostridium tetani* இனால் ஏற்படும் Botulism நஞ்சாதல் உணவு நஞ்சாதலுக்கு உதாரணமாகும்.
2) புரட்டோசோவாவின் தொற்றுதலினால் நெருப்புக்காய்ச்சல் ஏற்படும்.
3) உதரக்குடலுக்குரிய வைரசுக்கள் உணவினால் ஏற்படும் சில தொற்று நோய்களுக்கு காரணமாகின்றன.
4) பற்றீரியாவால் உற்பத்தி செய்யப்படும் Aflatoxins உணவு நஞ்சாதலை ஏற்படுத்தும்.
5) *Vibrio cholera* இனால் உற்பத்தி செய்யப்படும் அகநஞ்சினால் தொற்றுதலடைந்த உணவின் மூலம் கொலரா ஏற்படும்.

CamScanner

40) பின்வரும் செயற்பாடுகளுக்கு பயன்படக்கூடிய நனோ தொழில்நுட்ப உற்பத்திப் பொருட்களின் சரியான ஒழுங்கை தெரிவுசெய்க.

- உயிரியலுக்குரிய பிரதிமைகளை விருத்தியாக்கல்.
- உடைந்த என்புகளை பிரதியிடவும் பற்களை நிரவவும் பயன்படுத்தல்
- பாலியல் தொடர்புகளின் போது HIV, HSV என்பன உள்நுழைவதை தடுத்தல்.

1) நனோவடிகட்டிகள், நனோ ஓடுகள், நனோ கலவைகள்
2) நனோ காவும் தொகுதிகள், நனோ கலவைகள், வாய்க்களிம்பு
3) நனோ ஓடுகள், நனோ கலவைகள், வாய்க்களிம்பு
4) நனோ துணிக்கைகள், நனோ ஓடுகள், நனோ வடிகட்டிகள்
5) நனோ ஓடுகள், நனோ உணரிகள், வாய்க்களிம்பு

41 தொடக்கம் 50 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் தரப்பட்டுள்ள விடைகளுள் ஒன்று சரியானது/ஒன்றுக்கு மேற்பட்டவை சரியானவை. விடைகளுள் எது சரியானது / எவை சரியானவை என முடிவு செய்க. பின்னர் பொருத்தமான இலக்கத்தைத் தெரிந்தெடுக்க.

A, B, D ஆகியன மாத்திரம் சரியானவை எனின் 1
A, C, D ஆகியன மாத்திரம் சரியானவை எனின் 2
A, B ஆகியன மாத்திரம் சரியானவை எனின் 3
C, D ஆகியன மாத்திரம் சரியானவை எனின் 4
வேறு விடை அல்லது விடைகளின் சேர்க்கை சரி எனின் 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 சேர்க்கை சரி எனின்

41) நொதியங்கள், நொதிய துணைகாரணி பற்றிய கீழ்வரும் கூற்றுகளில் சரியானது/சரியானவை?

A. துணைக்காரணிகள் நொதியங்களுடன் தளர்வாகப் பிணைக்கப்பட்டு குறிப்பிட்ட நிபந்தனையில் மீளக்கூடியது.
B. நுண்ணங்கிகளுக்கு எதிராகப் பயன்படுத்தப்படும் மருந்துகள் வலிமை குறைந்த இடைத்தாக்கங்கள் மூலம் மீளக்கூடிய வகையில் நொதியங்களுடன் இணைந்திருக்கும்.
C. நொதியங்கள் பொதுவாக வேறுபட்ட சிறப்பு pH இனையும் ஒரேயளவான சிறப்பு வெப்பநிலையையும் கொண்டவை.
D. அசேதன துணைக்காரணிகளான Cu^{2+}, Zn^{2+}, Fe^{2+} என்பன துணை நொதியம் என அழைக்கப்படும்.
E. நொதியங்கள் தாக்கங்களின் போது பயன்படுத்தப்படுவதன் ஊடாக ஏவற்சக்தியை குறைக்கின்றன.

42) கலச்சுவரைக் கொண்ட தனிக்கல புரொட்டிஸ்டாக்கள் பற்றிய இயல்புகளில் எது அல்லது எவை சரியானது அல்லது சரியானவை?

A. கலச்சுவர் கூறுகளாக பெக்டின் மற்றும் சிலிக்கா உண்டு.
B. பிறபோசணைக்குரிய போசணை முறை
C. பொற்கபில நிறம்
D. வடிவம், கல்மேற்பரப்பிலுள்ள அடையாளங்களைப் பொறுத்து பெரிதும் பல்வகைமையான கூட்டம்.
E. பிரிவிலியானது காற்று நிரப்பப்பட்ட குமிழுருவான மிதவைகளால் தாங்கப்படும்.

43) பின்வருவனவற்றில் சரியான கூற்று அல்லது கூற்றுக்கள் எது அல்லது எவை?

A. நேரான ஒளித்திருப்பம் ஒளித்தொகுப்பிற்கு வலுவூட்டும்.
B. ஒளிக்கலம் என்பது 24 மணித்தியாலக் காலத்தில் தாவரங்கள் ஒளிக்கு வெளிக்காட்டப்படும் ஆயிடை.
C. வேரின் வேர் முடியிலுள்ள அனைத்து கலங்களிலும் நிலைக்கற்கள் அமைந்திருக்கும்.
D. ஒட்சின் அதிக செறிவு வேரில் நீட்சியை நிரோதிக்கும்.
E. ஆதாரத்தை நோக்கிய தந்துகளின் திசைக்குரிய வளர்ச்சி பரிச முன்னிலை என அழைக்கப்படும்.

CamScanner

44) சுவாசத்தில் ஓர் சீர்த்திட நிலையின் கட்டுப்பாடு பற்றிய கூற்றுக்களில் எது அல்லது எவை? சரி அல்லது சரியானவை?
A. பிரதான சுவாச ஒழுங்காக்க மையமானது முன் மூளையில் காணப்படும்.
B. சுவாசக் கட்டுப்பாட்டு மையத்தில் ஒட்சிசன் மட்டமானது அதிக செல்வாக்கைச் செலுத்துகின்றது.
C. நீள்வளைய மையவிழையத்தில் ஒரு சோடி சுவாசக்கட்டுப்பாட்டு மையங்கள் உள்ளன.
D. நுரையீரலில் காணப்படும் இழையங்கள் இழுபடும் போது உணரிகள் அதனை இனங்கண்டு கொள்ளும்.
E. நேர்பின்னூட்டற் பொறிமுறை மூலம் சுவாச செயன்முறையானது ஒழுங்காக்கப்படுகின்றது.

45) பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது அல்லது எவை சரியானது அல்லது சரியானவை?
A. முதல் மும்மாதத்தில் அங்கத் தொகுதிகள் முற்றாக விருத்தியடைந்து இருக்கும்.
B. IVF இல் ஒரு முட்டை கருக்கட்டப்படுவதற்கு ஒரு விந்தானது தேவைப்படும் அதே வேளை ICSI இல் ஒரு விந்து போதுமானதல்ல அல்ல.
C. முளைய மென்சவ்வுகள் முளையத்தின் அல்லது முதிர் மூலவுருவின் மேலதிக விருத்திக்காக உயிர் ஆதாரத்தை வழங்கும்.
D. முளைய விருத்தியின் முதல் 2 – 4 வாரங்களில் கருப்பை அகத் தோலில் இருந்து நேரடியாகப் போசனையைப் பெறும்.
E. சூலிடலின் போது துணை முட்டைக் குழியமானது ஒடுக்கப்பிரிவு II இன் முன்னவத்தையில் வைக்கப்படும்.

46) வன்கூட்டுத் தசைச்சுருக்க பொறிமுறையின் வழுக்கல் இழை கொள்கை பற்றிய கூற்றுக்களில் சரியானதைத் தெரிவு செய்க.
A. தசைச் சுருக்கத்தின் போது தசைபாத்திலுள்ள தடித்த மற்றும் மெல்லிய இழைகள் ஒன்றின் மேல் ஒன்று நோக்கி வழுக்கிச் செல்லும்.
B. மயோசின் தலையானது சக்தி குறைவான நிலையில் ATP மூலக்றுடன் இணையக்கூடியது.
C. ஒருதடித்த இழையில் பல மயோசின் தலைகள் காணப்பட்ட போதும் ஒரு செக்கனில் ஒரு தலை மாத்திரம் குறுக்குப்பாலத்தை ஏற்படுத்தும்.
D. உயர் சக்தி நிலையில் மயோசின் தலைப்பகுதி அக்டின் இணையும் மயோசின் தலையினையும் பகுதியுடன் குறுக்குப் பாலத்தைத் தோற்றுவிக்கும்.
E. தசைச் சுருக்கத்தின் போது தசைப்பாத்தின் அக்டின் மயோசின் இழைகள் நீளம் குறைவாகும்.

47) பின்வருவனவற்றுள் STR அடையாளப்படுத்தி தொடர்பாக சரியானது?
A. PCR இன் மூலம் விரைவாக பெருக்கமடையச் செய்ய முடியும்.
B. அதிகளவில் மாறும் பல்லுருவத் தோற்றமுடையது.
C. ஜினோம் இல் இவை அரிதாகக் காணப்படும்.
D. சிறப்பியல்பாக்கப்பட்ட STR கள் கூடுதலான எண்ணிக்கையில் கிடைத்தல்
E. STR நீளங்கள் வேறுபடுவதில்லை

48) சூழலியல் கூம்பகங்கள் தொடர்பாக சரியானது அல்லது சரியானவை?
A. சூழற் தொகுதி ஒன்றின் போசணைக் கட்டமைப்பு சூழற் கூம்பகங்களை பிரதிபலிக்கும்.
B. சூழற் தொகுதியின் பரும்படியான தன்மையை சக்திக் கூம்பகம் வெளிப்படுத்தும்.
C. சக்திக் கூம்பகம் எப்போதும் தலைகீழானதாகக் காணப்படும்.
D. எண் கூம்பகம் நிமிர்ந்ததாகவோ அல்லது தலைகீழானதாகவோ காணப்படும்.
E. சூழற் கூம்பகம் ஒன்றின் உயர்மட்டம் தாழ்மட்டங்களிலும் பார்க்க கூடியளவு எண்ணிக்கையிலான அங்கிகளையும் பருமன் குறைந்த அங்கிகளையும் கொண்டிருக்கும்.

CamScanner

49) தாவர வளர்ச்சியில் மண் நுண்ணங்கிகள் இடைத்தாக்கம் தொடர்பாக சரியானது அல்லது சரியானவை?
A. வேர் வலயத்தில் மிக பொதுவாக காணப்படும் அங்கி பற்றீரியா ஆகும்.
B. நோய் ஆக்கும் பங்கசுக்கள் வேர் வலயத்தில் இணைந்திருப்பதில்லை.
C. வேர் பூஞ்சணக் கூட்டம் P, Zn, Cu போன்ற அசைவற்ற மூலகங்கள் உள்ளெடுக்கப்படுவதை அதிகரிக்கும்.
D. பங்கசின் இழைகள், அக்ரினோமைசிற்றில் இழைகள் என்பன மண் திரள ஆக்கலுடன் தொடர்புடையவை.
E. வேர் பூஞ்சணக் சுட்டடம் தாவர வேர்களிற்கும் அதன் அடுத்து சில மில்லி மீற்றர் தூரத்தில் காணப்படும் மண்ணிற்கும் இடையில் ஒன்றிய வாழ்வுத் தொடர்பாகும்.

50) மனித ஜிளோம் திட்டத்திற்கு மேலதிகமாக செய்து முடிக்கப்பட்ட ஏனைய ஜினோம் திட்டங்கள்
A. *Escherichia coli*
B. *Arabidopsis thaliana*
C. *Salmonella typhi*
D. *Saccharomyces cerevisiae*
E. *Bacillus thuringiensis*

CamScanner