



அறிவுறுத்தல்கள் :

இவ்வினாப்பத்திரம் A மற்றும் B என்ற இரண்டு பகுதிகளை உள்ளடக்கியது.

பகுதி A : ஒரு விடையுடன் கூடிய 40 பல்தேர்வு வினாக்கள்;

மொத்தப் புள்ளிகள் 100.

பகுதி B : ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட விடைகளுடன் கூடிய 20 பல்தேர்வு வினாக்கள்;

மொத்தப் புள்ளிகள் 100.

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக

நேரம் 2 மணி

பகுதி A – பல்தேர்வு வினாக்கள்

இப்பகுதியில் உள்ள வினாக்களில் ஒரு துலங்கல் சரியானது. விடைகளில் (X) ஐப் பயன்படுத்தி சரியான துலங்கலை அடையாளம் இடுக.

(01) பின்வருவனவற்றுள் எது ATP ஐக் கட்டமைப்பில் ஒத்தது.

- (1) ஒரு பென்ரோஸ் வெல்லம்
- (2) ஒரு DNA மூலக்கூறு
- (3) RNA மூலக்கூறு
- (4) பொசுப்பேற்று கூட்டங்கள் இணைந்த அமினோ அமிலம்
- (5) ஒரு பொஸ்போ இலிப்பிட்டு

(02) பின்வரும் கூற்றுக்களுள் புரதங்களின் கட்டமைப்புத் தொடர்பாகச் சரியானது

- (1) முதலான கட்டமைப்பு உருவாவதற்கு ஐதரசன் பிணைப்புகள் அவசியம்.
- (2) துணையான கட்டமைப்பு, R கூட்டங்களிற்கிடையிலான ஐதரசன் பிணைப்புகளினால் பேணப்படுகின்றது.
- (3) முதலான கட்டமைப்பு ஐதரசன் பிணைப்புகளினால் உறுதிப்படுத்தப் படுகின்றது.

- (4) துணையான கட்டமைப்பினை உருவாக்குவதில் ஐதரசன் பிணைப்புகள், பெப்ரைட்டுப் பிணைப்புகள் மற்றும் இரு சல்பைற்றுப் பிணைப்புகள் ஆகியவற்றின் உருவாக்கம் அவசியமாகும்.
- (5) துணையான கட்டமைப்பின் உறுதித் தன்மை முதுகெலும்பு அணுக்களுக்கிடையிலான ஐதரசன் பிணைப்புகளினால் பேணப்படுகின்றது.
- (03) பின்வரும் கலப்புன்னங்கங்களுள் எது செயன்முறையாக்கத்திற்கும் பொதி செய்தலுக்கும் ஆக ஈரல் கலங்களில் பெருவாரியாக காணப்படுவது
- (1) அழுத்தமற்ற ஆகமுதலுருச் சிறுவலை
 - (2) அழுத்தமான ஆகமுதலுருச் சிறுவலை
 - (3) கொல்கி உபகரணம்
 - (4) லைசோசோம்கள்
 - (5) பேரொட்சிசோம்கள்
- (04) ஒரு அமோனியம் அயனானது மண்ணிலிருந்து ஒரு வேரின் மேற்பரப்பிலுள்ள கலமொன்றின் புன்வெற்றிடத்தினுள் அசையும் போது அது பல்வேறு கலக்கட்டமைப்புகளினூடாகக் கடந்து செல்லவேண்டும். பின்வருவனவற்றுள் எது அக்கட்டமைப்புகளினை அவ்வயன் எதிர்கொள்ளும் ஒழுங்கினைச் சரியாகக் காண்பிப்பது.
- (1) முதலுருமென்சவ்வு → முதற்கலச்சுவர் → குழியவுரு → புன்வெற்றிடம்
 - (2) துணைக்கலச்சுவர் → முதலுருமென்சவ்வு → முதற்கலச்சுவர் → குழியவுரு → புன்வெற்றிடம்
 - (3) முதற்கலச்சுவர் → முதலுருமென்சவ்வு → குழியவுரு → புன்வெற்றிடம்
 - (4) துணைக்கலச்சுவர் → முதற்கலச்சுவர் → முதலுருமென்சவ்வு → குழியவுரு → புன்வெற்றிடம்
 - (5) முதற்கலச்சுவர் → முதலுருமென்சவ்வு → குழியவுரு → துணைக்கலச்சுவர் → புன்வெற்றிடம்
- (05) நொதியங்கள் தொடர்பாகப் பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானது எது?
- (1) புரதமற்ற துணைக் காரணிகள் நொதியங்களுடன் இறுக்கமாக பிணைந்து காணப்படும்.
 - (2) நொதியமொன்றின் 3 - D கட்டமைப்பு மாற்றியமைக்கப்படுமிடத்து நொதியத் தொழிற்பாடு மேம்படுத்தப்படும்.
 - (3) pH மற்றும் வெப்பநிலை போன்ற பௌதீக இரசாயன மற்றும் சூழல் காரணிகளில் நொதியத் தொழிற்பாடு தங்கியிருப்பதில்லை.

- (4) நொதியங்கள் ஏவற் சக்தியைக் குறைப்பதன் மூலம் இரசாயனத் தாக்கங்களின் தாக்கவீதத்தினை அதிகரிக்கச் செய்யும்.
- (5) ஏவற் சக்தியைக் கீழ்ப்படைக்கு வழங்குவதன் மூலம் இரசாயனத் தாக்கங்களின் தாக்கவீதத்தினை அதிகரிக்கச் செய்யும்.
- (06) ஒளித்தொகுப்புச் செய்யும் அல்கா ஒன்றுக்கு ஒட்சிசன் - 18 (^{18}O) னாலான CO_2 தரப்பட்டுள்ளது. பின்பு பரிசோதனைகளின் போது ஒரு சேர்வையைத் தவிர ஏனைய சேர்வைகள் அனைத்தும் ^{18}O ஐக் கொண்டுள்ளது. பின்வருவனவற்றுள் எது ^{18}O ஐக் கொண்டிராதது?
- (1) 3 – பொஸ்போகிளிசறேற்று
 - (2) கிளிசரல்டிகைற்று - 3- பொஸ்பேற்று (G3P).
 - (3) குளுக்கோசு
 - (4) றிபியுலோசு பிஸ்போஸ்பேற்று (RuBP).
 - (5) O_2 .
- (07) பின்வரும் கூற்றுக்களுள் கூர்ப்புத் தொடர்பான இலாமார்க்கின் கோட்பாடு களுடன் மிகத் திருத்தமாகப் பிரதிபலிப்பது
- (1) மிகையாகப் பயன்படுத்தப்படும் உடலின் பகுதிகள் பெரியதாகவும் வலிமையாகவும் மாறுகின்ற அதேவேளை பாவனைக்குட்படாத பகுதிகள் அழிவடைகின்றன.
 - (2) அங்கிகள் தமது வாழ்க்கைக் காலத்தில் இசைவாக்கங்களைப் பெற்று, பெற்ற இசைவாக்கங்களை அவற்றின் மகட்சந்திகளுக்குக் கடத்துகின்றன.
 - (3) ஒட்டகச்சிவிங்கிகள் உயர்வான கிளைகளிலுள்ள இலைகளை அடைவதற்காக பல சந்ததிகளாக அவற்றின் கழுத்தை நீட்டுவதன் விளைவாக அவை நீண்ட கழுத்தைக் கொண்டனவாகக் கூர்ப்படைந்துள்ளன.
 - (4) ஒரு இனத்தின் குடித்தொகைகள் இயல்புகளில் மாறல்களைக் காண்பிக்கின்றன. இனங்கள் சூழலால் கொள்ளக்கூடிய அளவிலும் பார்க்க அதிகளவில் மேலதிக மகட்சந்ததியினரைத் தோற்றுவிக்கின்றன.
 - (5) இலாமார்க்கின் கோட்பாடு மென்டலியன் பிறப்புரிமையியல், குடித்தொகைப் பிறப்புரிமையியல் மற்றும் டாவினின் இயற்கைத் தேர்வுக் கொள்கை ஆகியவற்றினை ஒருங்கிணைக்கின்றது.
- (08) ஒரு இனத்துக்கான உயிரியலுக்குரிய வரைவிலக்கணப்படி பின்வருவனவற்றுள் எது ஒரு இனத்தை அடையாளம் காண்பதற்கான முக்கிய எண்ணக்கருவாகும்?
- (1) உடல் வடிவம் மற்றும் கட்டமைப்பு இயல்புகள் உள்ளடங்கலான உருவவியல் இயல்புகள்
 - (2) சுற்றாடலின் உயிரற்ற கூறுகளுடன் தொடர்புறுவதற்கான ஆற்றல்.
 - (3) பொது மூதாதையர் மற்றும் பொது மூதாதையரை பங்கிட்டுக் கொள்ளலும்.

- (4) சூழலியல் திதி மற்றும் சூழலின் உயிர்க்கூறுகளுடனான இடைத் தொடர்புகள்
- (5) பிறப்புரிமைப் பதார்த்தங்களுக்கும் DNA கட்டமைப்பிற்குமான ஒற்றுமைகள்.
- (09) பின்வருவனவற்றுள் வித்துத் தாவரங்களில் விந்துகளின் தனித்துவமான இயல்பு யாது?
- (1) சுயாதீனமான அசைவிற்காக விந்துகள் இயங்கக்கூடியவை.
- (2) நுண்வித்திக் கலனினுள் விந்துகள் உற்பத்தியாகின்றன.
- (3) விந்துகள் ஸ்போரோபோலினனாலான கடினமான மகரந்தச் சுவரினால் ஆக்கப்பட்டது.
- (4) விந்துகள் நேரடியாக மகரந்தக்குழாயின் உதவியுடன் நேரடியாக முட்டையினுள் சேர்க்கப்படுகின்றன.
- (5) விந்துகள் மகரந்தமணிகளாக விருத்தியடைகின்றன.
- (10) பின்வரும் இயல்புகளில் எது கணம்நெற்றோடாவுக்குத் தனித்துவமானதும் கணம் அனலிடாவில் காணப்படாதுமான இயல்பு யாது?
- (1) இடப்பெயர்ச்சிக்காக சிலிர்முட்கள் காணப்படல்
- (2) முப்படை மற்றும் இருபக்கச்சமச்சீர் கொண்ட உடல்
- (3) வயிற்றுபுறமான மூளையத்திரட்டினைக் கொண்ட நன்கு விருத்தியடைந்த நரம்புத் தொகுதி
- (4) கட்டுச்சேணத்தைப் பயன்படுத்திப் புறக்கருக்கட்டல்
- (5) உண்மையான உடற்குழியற்ற உருளை வடிவான உடல்
- (11) ஒளி நுணுக்குக்காட்டியினூடாக விலங்கிழைமொன்றினை ஆராயும்போது மாணவனொருவன் அடித்தளமென்சவ்வொன்றின் மீது பல கலப்படைகள் காணப்படுவதனை அவதானித்தார். இவ்விழையம் பெரும்பாலும்
- (1) வாய் அல்லது தோலின் படல்
- (2) மூக்கு வழி அல்லது குதம்
- (3) தையிரொயிட்டு அல்லது சிறுநீரகத்தி
- (4) யோனிமடல் அல்லது வாதனாளி
- (5) சிறுகுடல் அல்லது உமிழ்நீர்ச்சுரப்பி
- (12) மனிதனில் நியூக்கிளிக்கமிலங்களின் சமிபாடு ஆரம்பிப்பது
- (1) வாய்குழி
- (2) இரைப்பை
- (3) முன்சிறுகுடல்
- (4) இடைச்சிறுகுடல்
- (5) பின்சிறுகுடல்

- (13) மனித உணவில் நார்கள்
- (1) குடற்குறைப் புற்றுநோய்க்கெதிரான பாதுகாப்பில் பங்களிப்பு செய்தல்.
 - (2) பல்சக்கரைட்டுக்களினாலும் கொழுப்பமிலங்களினாலுமானது
 - (3) நார்த்தொடுப்பிழையத்தை தொகுப்பதற்குப் பயன்படும்.
 - (4) கல்சியம் மற்றும் பொற்றாசியம் ஆகிய போசனைப் பொருட்களை வழங்கும்.
 - (5) அனுசேபத்திற்குத் தேவையான காபன் மூலமாகத் தொழிற்படும்.

- (14) கீழே தாழ்குருதி அமுக்கம் (A) மற்றும் அதிபர இழுவிசை (B) ஆகியவற்றிற்குப் பங்களிப்புச் செய்யும் சில காரணிகள் தரப்பட்டுள்ளன (P-S).

நிலைமைகள்

பங்களிப்புச் செய்யும் காரணிகள்

A – தாழ்குருதி அமுக்கம்

P – இழுவிசை

B – அதிபர இழுவிசை

Q – புகைத்தல்

R – அதிர்ச்சி

S – டெங்கு குருதிப் பெருக்குக் காய்ச்சல்

தாழ்குருதி அமுக்கம் (A) மற்றும் அதிபர இழுவிசை (B) ஆகியவற்றிற்குப் பங்களிப்புச் செய்யும் சில காரணிகள் தொடர்பாக திருத்தமான சேர்மானங்களைக் கொண்ட தொகுப்பு

- (1) P-A, Q-A, R-B, S-A
- (2) P-B, Q-B, R-A, S-B
- (3) P-A, Q-B, R-B, S-A
- (4) P-B, Q-B, R-A, S-A
- (5) P-B, Q-A, R-A, S-A

- (15) மனிதனில் காற்றூட்டல் தொடர்பாகச் சரியான கூற்று.

- (1) நீள் வளைய மையவிழையம், வரோலியின் பாலம் மற்றும் பரிவகக்கீழ் ஆகியன காற்றூட்டலின் ஓர் சீர்த்திடநிலைக் கட்டுப்பாட்டுடன் ஈடுபாடுடையது.
- (2) விலாஎன்புத் தசைகளின் தளர்வு வெளிச்சுவாசத்திற்குப் பங்களிப்புச் செய்கின்றது.
- (3) காற்றூட்டலின்போது வளி நுரையீரலினுள் உட்தள்ளப்படுகின்றது.
- (4) பிரிமென்றகட்டின் சுருக்கம் காரணமாக நெஞ்சறைக்குழியின் கனவளவு குறைகின்றது.
- (5) உட்சுவாசம் ஒரு தன்னாட்சியான உயிர்பற்ற செயன்முறை

- (16) பின்ரும் கலங்களுள் எது / எவை பெற்ற நிர்ப்பீடனத்துடன் தொடர்புடையவை?
- (A) நிணநீர்க்குழியங்கள்
 (B) இயற்கையாகக் கொல்லும் கலங்கள்
 (C) பிளாஸ்மாக் கலங்கள்
 (D) நடுநிலைநாடிகள்
- (1) A மட்டும் (2) A மற்றும் B மட்டும் (3) A மற்றும் C மட்டும்
 (4) A, B, மற்றும் C மட்டும் (5) B மற்றும் D மட்டும்

- (17) பின்வரும் கூற்றுக்களுள் மனித வன்கூட்டுத் தொகுதிக் குறைபாடுகள் தொடர்பாகச் சரியானது எது?
- (1) கசியிழைய வளர்ச்சிக்குப் பங்களிப்புச் செய்யும் குறைநிரப்பி உணவுகள் என்புறெய்யரியாதல் நோய்க்கான இடர்வாய்ப்பினைக் குறைக்கும்.
 (2) ஓமோன்களின் சமநிலைக்குழப்பம் மூட்டுவாதத்தினை ஏற்படுத்தும்.
 (3) தேவையான அளவு கல்சியத்தினை உணவு மூலம் எடுத்தல் மூட்டுவாதம் ஏற்படுவதிலிருந்து பாதுகாப்பளிக்கும்.
 (4) பெண்கள் மூட்டுவாதத்திற்கான அதிக இடர்வாய்ப்பினைக் கொண்டுள்ளனர்.
 (5) அதீத உடற்பருமனைக் கட்டுப்படுத்துவதன் மூலம் என்புறெய்யரியா தலிற்கான இடர்வாய்ப்பினைக் குறைத்துக் கொள்ளலாம்.

- (18) மனித உடலில் காணப்படும் மூன்று வகையான மூட்டுக்களும் அவற்றின் அமைவிடங்களும் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

மூட்டு

அமைவிடம்

- (A) பிணையல் மூட்டு விலா எண்புகளுக்கும் நெஞ்சறைமுள் எண்புகளுக்கு மிடையில்
 (B) சூழல் மூட்டு மண்டையோட்டிற்கும் அத்திலசு முள்ளெண்புக்கு மிடையில்
 (C) பந்துக் கிண்ண மூட்டு தோட்பட்டைக்கும் புய எண்புக்குமிடையில்

மேலே தரப்பட்டவற்றுள் 'மூட்டு - அமைவிடம்' தொடர்பாகச் சரியான சேர்மானம் எது/ எவை?

- (1) A மற்றும் B மட்டும். (2) A மற்றும் C மட்டும். (3) A, B மற்றும் C.
 (4) B மற்றும் C மட்டும். (5) C மட்டும்.

- (19) மனிதப் பெண்ணின் இனப்பெருக்கத் தொகுதியில்
- (1) லூட்டியல் அவத்தையின் நடுப்பகுதியில் புரஜெஸ்ரரோன் மட்டம் குறைவாகக் காணப்படும்.
 (2) ஈஸ்ராயோல் மட்டம் பெருக்கல் அவத்தையின் ஆரம்பத்தில் மிகக் குறைவாகக் காணப்படும்.
 (3) மஞ்சட்சடலம் பெருக்கல் அவத்தையின்போது உருவாகும்.

- (4) LH மட்டம் மாதவிடாய்ப் போக்கு அவத்தையின்போது அதிகமாகக் காணப்படும்.
- (5) LH உச்சம் சுரத்தல் அவத்தையின்போது ஏற்படும்.
- (20) பின்வரும் கூற்றுக்களுள் பிறப்புக் கட்டுப்பாட்டு முறை தொடர்பாகச் சரியானது/வை எது/வை?
- P** – பெரும்பாலான பெண்களுக்கான வாய்க்குரிய கருத்தடை மாத்திரைகள் கருப்பையிலுள்ள புரஜெஸ்டிரோன் வாங்கிகளைத் தடை செய்யும்.
- Q** – பெண்களுக்கான வாய்க்குரிய கருத்தடை மாத்திரைகளில் FSH உயர் மட்டங்களில் காணப்படுதல் புடைப்புக்களின் முதிர்ச்சியைத் தடைசெய்யும்.
- R** – டிபோ- புரோவேரா கருப்பைக் கழுத்துச் சீதத்தினைத் தடிப்படையச் செய்யும்.
- (1) P மட்டும். (2) P மற்றும் Q மட்டும். (3) P, Q மற்றும் R.
(4) Q மற்றும் R மட்டும். (5) R மட்டும்.
- (21) பின்வரும் கூற்றுக்களுள் மனித அகஞ்சுரக்கும் தொகுதி தொடர்பாகச் சரியானது எது?
- (1) ADH பிற்கபச்சுரப்பியினால் உற்பத்தியாக்கப்படும்.
- (2) முற்கபச்சுரப்பியினால் சுரக்கப்படும் புரோலக்ரின் ஒரு போசனை ஒமோனாகும்.
- (3) நோர்அதிரினலின் நீண்டகாலத் தகைப்புத் துலங்கல்களை இடையீடு செய்யும்.
- (4) சத்திரசிகிச்சை மூலம் தையிரொயிட்டினை அகற்றுதல் T நிணநீர்க்குழியங்களின் முதிர்ச்சியைப் பாதிக்கும்.
- (5) குளுக்கோகோட்டிகொயிட்டீஸ் குளுக்கோசிலிருந்து கொழுப்புருவாதலைத் தூண்டும்.
- (22) மனிதச் செவித் தொடர்பாகச் சரியான கூற்று.
- (1) கேட்டலின்போது ஒலியலைகள் உட்செவியின் வட்டப்பலகணிக்குச் செவிச்சிற்றென்புகளினூடாகக் கடத்தப்படுகின்றது.
- (2) போர்வைமென்சவ்வின் மீது காணப்படும் ஒலிவாங்கிகளின் தூண்டலால் ஏற்படும் நரம்புக்கணத்தாக்கங்கள் கேட்டல் நரம்பினூடாகக் கடத்தப்படும்.
- (3) மூளையத்திலுள்ள கடைநுதல் சோணையில் ஒலி காண்டலடைகிறது.
- (4) தலையின் கோண அசைவுகள் தலைவாயிலினால் இனங்காணப்படுகின்றது.

(5) மெலடோனின் இனப்பெருக்கத்திற்கான உயிரியல் சந்தங்களைச் சீராக்குகின்றது.

(23) பின்வரும் விலங்குகளில் மூளையைக் கொண்டிராதது எது?

(A) *Ichthyophis* (B) மணல் டாலர் (C) Rag worm (D) Obelia

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

(24) மனித மூளையின் பின்வரும் எப்பாகங்கள் அஞ்சல் நிலையங்களாகத் தொழிற்படுகின்றது/ ன்.

(A) மூளி (B) நடுமூளை (C) வரோலியின் பாலம்

- (1) A மற்றும் B மட்டும். (2) A மற்றும் C மட்டும் (3) A, B மற்றும் C
(4) B மற்றும் C மட்டும். (5) C மட்டும்.

(25) கீழே தரப்பட்ட தரைத் தாவரங்களின் ஆறு கூர்ப்புத் தோன்றல்கள் (A - F) இனைக் கருதுக.

A - சுயாதீனமான வித்தித்தாவரம்

B - தாய்த் தாவரத்தினால் முட்டைக் கலம் வைத்திருக்கப்படல்

C - அல்லிகள்

D - பல்லினவித்தியுண்மை

E - வித்துக்கள்

F - மாவித்தியிலைகள்

தரைத் தாவரங்கள் கூர்ப்படையும்போது பின்வரும் தோன்றல்களின் **சரியான ஒழுங்கை** குறிப்பது

- (1) A → B → D → F → E → C
(2) A → B → F → E → D → C
(3) B → A → F → D → E → C
(4) B → A → F → E → C → D
(5) A → F → B → D → E → C

(26) பின்வரும் அங்கிகளுள் எது காபனீரொட்சைட்டிலிருந்து காபோவைதரேற்றினை உற்பத்தி செய்யமுடியாதது?

1. *Anabaena* 2. *Utricularia* 3. *Nitrosomonas* 4. *Gracilaria* 5. *Penicillium*

(27) பின்வரும் செயன்முறைகளுள் எது ATP இனை நேரடியாக அனுசேபச் சக்தியாகப் பயன்படுத்துவது?

- (1) தாவரவேர்களின் எதிர்புவித்திருப்ப அசைவுகள்
(2) காழ் இழையத்தினூடாகக் கனியுப்புக்களின் கொண்டுசெல்லல்

- (3) கசிவு
- (4) மண்கரைசலிலிருந்தான கனியுப்புக்களின் பிரசாரணம் மூலமான அகத்துறிஞ்சல்
- (5) டிரான்ஸ்கிரிப்சனில் mRNA இன் உயிரி தொகுப்பு
- (28) பின்வருவனவற்றுள் எது வகைக்குரிய அஞ்சியஸ்பேர்ம்களின் வாழ்க்கை வட்டத்தில் நடைபெறுவது?
- (1) ஒருமடியமான மற்றும் இருமடியமான சந்ததிகளுக்கிடையிலான சந்ததிப் பரிவிருத்தி
- (2) புணரியாக்கத்தின்போது ஒடுக்கற்பிரிவு நடைபெறல்
- (3) பெண்கருவினைக் கொண்டுசெல்வதற்காக மகரந்தக்குழாயின் உருவாக்கம்
- (4) இருமடிய வித்தகவிழையத்தின் உருவாக்கம்
- (5) வித்தித்தாவரச் சந்ததியின் ஒடுக்கம்
- (29) ஒரு குளுக்கோசு மூலக்கூறு ஒட்சியேற்றப்படும்போது கலச்சவாசத்தின் வெவ்வேறுபாடுகளில் தோற்றுவிக்கப்படும் $NADH_2 : FADH_2$ இன் விகிதத்தினைச் சரியாகக் காண்பிப்பது
- (1) கிளைக்கோபகுப்பு 2:1, கிரெப்பின் வட்டம் 1:1; ஒட்சியேற்றப்பொஸ்பரலேற்றம் 1:3
- (2) கிளைக்கோபகுப்பு 2:0, கிரெப்பின் வட்டம் 6:2; ஒட்சியேற்றப்பொஸ்பரலேற்றம் 2:0
- (3) கிளைக்கோபகுப்பு 2:1 கிரெப்பின் வட்டம் 3:2; ஒட்சியேற்றப்பொஸ்பரலேற்றம் 2:1
- (4) கிளைக்கோபகுப்பு 0:1, கிரெப்பின் வட்டம் 2:0; ஒட்சியேற்றப்பொஸ்பரலேற்றம் 1:3
- (5) கிளைக்கோபகுப்பு 1:1, கிரெப்பின் வட்டம் 3:4; ஒட்சியேற்றப்பொஸ்பரலேற்றம் 1:3
- (30) தாவரங்களின் சூழல் சமிக்ஞைகளுக்கான துலங்கல்கள் தொடர்பாகச் சரியானது
- (1) சிவப்பு ஒளி தாவரங்களில் வித்து முளைத்தலை நிரோதிக்கும்
- (2) நேரடியான சூரிய ஒளிக்கு வெளிக்காட்டுதல் கிளை உருவாதலை நிரோதிக்கும்
- (3) நேர்ப் புவித்திருப்ப அசைவுகளில் நிலைக்கற்கள் பிரதான பங்கினை வகிக்கின்றன.

- (4) எதிலீனினால் வேர்மயிருருவாக்கம் தூண்டப்படுகின்றது.
- (5) காடுகளின் விதானப்படை சிவப்பு ஒளியுடன் ஒப்பிடும்போது தொலைசிவப்பு ஒளியினை அதிகளவு அகத்துறிஞ்சுகின்றது.
- (31) பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானது எது?
- (1) தூயவழிப் பெற்றோரிலிருந்து உருவாக்கப்படும் F1 சந்ததியினர் எப்போதும் ஒற்றைக் கலப்புகளாகும்.
- (2) ஒரு தனித்த எதிருருவிலிருந்து கலப்புத் தோற்றவமைப்புகள் வெளிப்படுத்தப்படல் நிறைவிலாட்சியாகும்.
- (3) ஒரே அமைவிடங்களிலுள்ள பரம்பரையலகுகளிற்கிடையிலான இடைத் தொடர்புகள் காரணமாக மேலாட்சி ஏற்படும்.
- (4) பல்லெதிருருத் தலைமுறையுரிமை மென்டலியம் அல்லாத தலைமுறையுரிமைக்கான ஒரு உதாரணமாகும்.
- (5) உள்ளக விருத்தி குடித்தொகைகள் சில பல்லினநுகங்களைத் தோற்றுவிக்கும்.
- (32) பின்வரும் கூற்றுக்களுள் எது சோதனைக்கலப்பொன்றிலுள்ள பெற்றோரைப் பற்றிச் சிறப்பாக விவரிப்பது?
- (1) இரு தனியன்களும் பல்லினநுகமுடையவர்கள்
- (2) ஒரு தனியன் ஓரினநுகமுடையவர்
- (3) இரு தனியன்களும் ஆட்சியான தோற்றவமைப்புடையவர்கள்
- (4) இரு தனியன்களும் பின்னிடையான தோற்றவமைப்புடையவர்கள்
- (5) ஒரு தனியன் ஆட்சியான தோற்றவமைப்பையும் மற்றையவர் பின்னிடையான தோற்றவமைப்பையும் கொண்டவர்
- (33) பின்வரும் நொதியங்களுள் DNA பின்புறமடிவடைதலின்போது DNA தொகுப்பிற்கு முன்பாக சிறிய RNA தூண்டொன்றினை உருவாக்குவதில் பங்களிப்புச் செய்வது யாது?
- (1) இலிகேசு
- (2) ஹெலிகேசு
- (3) DNA பொலிமரேசு I
- (4) DNA பொலிமரேசு III
- (5) பிறைமேசு
- (34) ஒரு அமினோஅமிலத்திற்கான கோடோன் ஒன்றினை நிறுத்தற் கோடோனாக மாற்றக்கூடிய புள்ளிவிகாரம்
- (1) தவறான புலனுள்ள விகாரம்
- (2) பிரதியீட்டு விகாரம்
- (3) புலனற்ற விகாரம்

(4) சட்டகநகர்வு விகாரம்

(5) நீக்கல் விகாரம்

(35) பின்வரும் கூற்றுக்களுள் "பரம்பரையலகு முளைவகைப்பெருக்கம்" தொடர்பாகச் சரியானது எது?

- (1) அனைத்துப் பிளாஸ்மிட்டுகளிலும் அம்பிசிலின் எதிர்ப்புப் பரம்பரையலகு எப்போதும் காணப்படும்.
- (2) மதுவக்கலங்களில் பிளாஸ்மிட்டுகள் காணப்படுவதில்லை.
- (3) முளைவகைப்பெருக்கத்திற்கான DNA பிளாஸ்மிட்டுக்காவியொன்றின் மடங்குமுளைவகைப்பெருக்கத்தானத்தில் புகுத்தப்படும்.
- (4) பிளாஸ்மிட்டுக்களால் கலங்கள் "மாற்றம்" செய்யப்படுவது மிகவும் வினைத்திறனான ஒரு செயன்முறையாகும்.
- (5) Ti-பிளாஸ்மிட்டு தாவரங்களின் தேர்வுக்குரிய அடையாளப்படுத்தியக் கொண்டிருப்பதில்லை.

(36) பின்வரும் கூற்றுக்களுள் மனிதப் பாரம்பரிய இயல்புகள் தொடர்பாகச் சரியானது எது?

- (1) சிஸ்டிக்பைபிரோசிஸ் / நார்ச்சிறைப்பை நோய் ஒரு தன்மூர்த்தத்திற்குரிய ஆட்சியான குறைபாடாகும்.
- (2) குருதியுறையானோய் ஒரு Y இணைந்த பின்னிடைவான குறைபாட்டு நோயாகும்.
- (3) உளச்சிதைவுநோய் ஒரு அதிசன்னவியலுக்குரிய தலைமுறையுரிமை யடையும் குறைபாட்டு நோயாகும்.
- (4) சிவப்பு - பச்சை நிறக்குருடு ஒரு X-இணைந்த பின்னிடைவான குறைபாட்டு நோயாகும்.
- (5) கன்னங்களில் குழிவிழுதல் ஒரு பின்னிடைவான பண்புக்கூறாக இருப்பதுடன் மென்டலியன்முறைப்படி தலைமுறையுரிமையடைகிறது.

(37) பின்வரும் மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட கைத்தொழில் வாயுக்களில் எது புவிவெப்பமடைதலை தூண்டக்கூடிய மிகவும் அதியுயர் திறனைக் கொண்ட பச்சைவீட்டு வாயு யாது?

- (1) காபனோரொட்சைட்டு
- (2) ஐதரோபுளோரோ காபன்கள்
- (3) சல்பர் ஈரொட்சைட்டு
- (4) நைதரசன் ஈரொட்சைட்டு
- (5) நைட்ரஸ் ஓட்சைட்டு

(38) பின்வரும் கூற்றுக்களுள் எது ஆக்கிரமிப்பு அந்நியத் தாவர இனங்கள் தம்மை இலங்கையில் நிலைநிறுத்திக்கொள்வதற்காகக் கொண்டுள்ள சிறப்பியல்புகளைச் சரியாகக் குறிப்பது?

- (1) சிறப்பான வாழிடங்களிலும் மனிதச் செயற்பாடுகளிலும் ஆரம்ப அறிமுகத்திற்குத் தங்கியுள்ளமை.
- (2) உள்நாட்டுத் தாவர இனங்களிலும் பார்க்கக் குறைந்தளவு இனப்பெருக்க வீதங்களைக் கொண்டிருப்பதால் அவற்றின் இசைவுவிரிகை மட்டுப்படுத்தப்படும்.
- (3) குறைந்தளவு இசைவாக்கமடையும் தன்மை மற்றும் குறுகிய சுற்றாடல் வீச்சுகளுக்கான சகிப்புத் தன்மை
- (4) அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட சூழலில் இரைகவ்விகள் காணப்படாமை அவற்றின் பரவலை மட்டுப்படுத்துகின்றது.
- (5) பரந்துபட்ட வாழிடப் பல்வகைமையில் வாழுவதற்காகவும் விரைவான பெருக்கத்திற்காகவுமான திறன்களைக் கொண்டிருத்தல்.

(39) பின்வரும் அங்கிகளுள் எது செலுலேசு நொதியத்தின் வர்த்தகரீதியான உற்பத்திற்கு உதவுவது?

- (1) *Aspergillus oryzae*
- (2) *Psuedomonas putida*
- (3) *Aspergillus niger*
- (4) *Streptomyces griseus*
- (5) *Bacillus subtilis*

(40) பின்வரும் அதிவீர நாடி வகைகளில் ஆழ்கடலில் வாழக்கூடியது எது?

- (1) அமிலநாடி மற்றும் அழுக்கநாடி
- (2) உவர்நாடி மற்றும் வெப்பநாடி
- (3) குளிர்நாடி மற்றும் அழுக்கநாடி
- (4) அமிலநாடி மற்றும் வெப்பநாடி
- (5) குளிர்நாடி மற்றும் மூலநாடி

பகுதி B

ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட சரியான துலங்கல்களைக் கொண்ட பல் தேர்வு வினாக்கள்

இப்பகுதியிலுள்ள வினாக்களில் ஒன்று அல்லது ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட துலங்கள் சரியாக காணப்படும். சரியான துலங்கல்/ களை தரப்பட்ட விடைத்தாளில் X எனும் அடையாளத்தை இடுக. யாதாயினும் ஒரு துலங்கல் தவறாயின் அவ்வினாவிற்கான விடைக்கு புள்ளிகள் ஏதும் வழங்கப்படமாட்டாது.

- (01) பின்வரும் கூற்றுக்களுள் எது/ எவை அழுத்தமான அகமுதலுருச்சிறுவலையின் தொழில்கள் தொடர்பாகச் சரியானது/ வை?
- (1) புரதத் தொகுப்பு
 - (2) கலத்தினுள் பதார்த்தங்களின் கொண்டுசெல்லல்
 - (3) கிளைக்கோபுரதங்களின் தொகுப்பு
 - (4) காபோவைதரேற்றுக்களின் அனுசேபம்
 - (5) கல்சியம் அயன்களின் சேமிப்பு
- (02) பின்வரும் நிகழ்வுகளில் ஒடுக்கற்பிரிவின்போது நடைபெறுவதும் இழையுரு பிரிவின்போது நடைபெறாததுமானது/ வை?
- (1) சகோதரியல்லாத அரைநிறவுருக்களுக்கிடையில் நடைபெறும் குறுக்குப் பரிமாற்றத்தினூடாகக் கோப்புக்கள் உருவாதல்.
 - (2) அனுஅவத்தைத் தட்டில் அமைப்பொத்த நிறமூர்த்தங்கள் அடுக்கப்படல்.
 - (3) மேன்முகஅவத்தை II இல் அரைநிறவுருக்கள் வேறாக்கப்படல்.
 - (4) முன்னவத்தையின் ஆரம்பத்தில் கருச்சூழி துண்டாதல்.
 - (5) குரோமற்றின் ஒடுக்கமடைந்து புலப்படக்கூடிய நிறமூர்த்தங்களாக மாறும்.
- (03) பின்வரும் நிகழ்வுகளுள் எது/ எவை ஒளித்தொகுப்பின் ஒளியில் தங்கியுள்ள தாக்கங்களின்போது நடைபெறுவது/ வன?
- (1) ஒளித்தொகுதி II (P680) இலுள்ள இலத்திரன்கள் போட்டோன்களால் அருட்டப்படல்.
 - (2) NADP, NADPH ஆக தாழ்த்தப்படல்.
 - (3) நீரின் பிளவினூடாக ஒட்சிசன் வெளிவிடப்படல்
 - (4) ஒளிப்பொஸ்பரலேற்றம் ஊடாக ATP தொகுப்பு
 - (5) ஒளித்தொகுதி II ஊடாக இலத்திரன்கள் வட்டப்பாதையில் பாய்கின்றன.
- (04) பின்வரும் பாகுபாட்டு எண்ணக்கருக்களுள் எது மூலக்கூற்று உயிரியலில் ஏற்பட்ட விரைவான முன்னேற்றம் மற்றும் அங்கிகளுக்கிடையிலான கூர்ப்புத் தொடர்புகள் தொடர்பான நவீன தகவல்கள் ஆகியவற்றைப் பொதுவாகப் பயன்படுத்துவது?

- (1) பூக்களில் கேசரங்கள் மற்றும் தம்பங்கள் ஆகியவற்றின் எண்ணிக்கை
 - (2) றைபோசோம் RNA இன் மூலத்தொடரொழுங்கு
 - (3) இடப்பெயர்ச்சியடையும் விதம்
 - (4) செங்குருதிக் கலங்கள் காணப்படுதலும் காணப்படாமையும்.
 - (5) கலக்கூறுகளின் மூலக்கூற்றுக் கட்டமைப்பு
- (05) பின்வரும் சிறப்பியல்புகளில் எது / எவை இராட்சியம் பங்குசுவுடன் தொடர்புடையது?
- (1) அவை அகத்துறிஞ்சலுக்குரியவை மற்றும் பிறபோசணைக்குரியவை
 - (2) Zygomycota பங்குசு பொதுமைக்குழியத்திற்குரிய பிரிசுவருடைய பூஞ்சண வலையைக் கொண்டது.
 - (3) அனைத்து Ascomycota பங்குசுக்களும் தரை வாழ்க்கைக்குரியவை.
 - (4) Basidiomycota பங்குசு சிற்றடிக்கனி எனப்படும் கனியுடலங்களை உருவாக்கும்.
 - (5) Zygomycota பங்குசுவில் நுகவித்திக்கலன் முதலுருப்புணர்ச்சி மற்றும் கருப்புணர்ச்சி ஆகியவற்றின் விளைவாகத் தோற்றுவிக்கப்படும்.
- (06) பின்வரும் விற்றமின்களுள் எது/ எவை ஒட்சியேற்ற எதிரியாக தொழிற்படுவது/ வன?
- (1) விற்றமின் A (2) விற்றமின் B (3) விற்றமின் C (4) விற்றமின்
 - (5) விற்றமின் E
- (07) பின்வரும் கூற்றுக்களுள் விலங்குகளின் சுற்றோட்டத் தொகுதி தொடர்பாகச் சரியானது/ வை
- (1) ஒரு சுற்றோட்டத் தொகுதி காணப்படும்பொழுது குருதியைப் பம்புவதற்கு ஒரு இதயம் காணப்பட வேண்டும்.
 - (2) ஒரு இதயம் காணப்படும்போது குருதியைக் கொண்டுவருவதற்கான கலன்கள் காணப்பட வேண்டும்.
 - (3) ஒட்சிசனை சேமித்தல் மற்றும் காபனீரொட்சைட்டினைக் கொண்டு செல்லல் ஆகியவை சுவாசநிறப்பொருட்களின் தொழில்களாகும்.
 - (4) முள்ளந்தண்டுளிகள் மற்றும் முள்ளந்தண்டிலிகள் ஆகிய இரண்டிலும் ஹீமோகுளோபின் காணப்படும்.
 - (5) ஹீமோகுளோபினில் ஒவ்வொரு உபவலகும் தலா ஒரு ஒட்சிசன் மூலக்கூற்றினைக் காவும்.
- (08) மனிதச் சிறுநீரகத்தியின் சேய்மையான மடிந்த சிறுகுழாயில்,
- (1) ADH இன் தலையீட்டின் கீழ் Na^+ அயன்களின் மீளகத்துறிஞ்சல் அதிகரிக்கும்.
 - (2) அல்டொஸ்ரிரோன் தலையீட்டின் கீழ் நீரின் மீளகத்துறிஞ்சல் அதிகரிக்கும்.

- (3) அல்டொஸ்ரிரோன் தலையீட்டின் கீழ் K^+ அயன்களின் மீளகத்துறிஞ்சல் அதிகரிக்கும்.
- (4) ADH இன் தலையீட்டின் கீழ் நீரின் மீளகத்துறிஞ்சல் அதிகரிக்கும்.
- (5) HCO_3^- அயன்கள் சுரக்கப்படும் அதேவேளை H^+ அயன்கள் மீளகத்துறிஞ்சப் படுகின்றன.
- (09) பின்வரும் கூற்றுக்களுள் மனித வன்கூடு தொடர்பாகச் சரியான கூற்று/ கள் எது/ எவை?
- (1) தலையோட்டின் பதினைந்து என்புகள் முகம் உருவாதலில் பங்களிப்புச் செய்யும்.
- (2) நுதலென்பு மற்றும் அனுவென்பு ஆகியவற்றில் காற்றுக்குடாக்கள் காணப்படுகின்றன.
- (3) ஒரு மூன்று வயது மதிக்கத்தக்க சாதாரண ஆரோக்கியமான குழந்தையொன்றின் தலையோட்டில் ஒரு உச்சிக்குழியினை அவதானிக்கலாம்.
- (4) மேலவயவம் முற்றாகத் துண்டிக்கப்பட்ட ஒரு நபரில் சாதாரண நபரொருவரின் வன்கூட்டுத் தொகுதியுடன் ஒப்பிடும்போது 29 என்புகள் குறைவாகக் காணப்படும்.
- (5) மார்பு வளையம் இரண்டு என்புகளைக் கொண்டிருக்கும்.
- (10) பின்வரும் கூற்றுக்களுள் மனித ஆணின் இனப்பெருக்கத் தொகுதி தொடர்பாகச் சரியான கூற்று/ கள் எது/ எவை?
- (1) கூப்பரின் சுரப்பியின் சுரப்புக்கள் காரத்தன்மையானவை.
- (2) சுக்கிலத்தின் பெருமளவான கனவளவு முன்னிற்கும் சுரப்பியின் சுரப்புக்களைக் கொண்டுள்ளன.
- (3) இலேடிக்கின் கலங்களினால் தெஸ்தெஸ்திரோன் உற்பத்தி செய்யப் படுகின்றது.
- (4) சுக்கிலப்புடகங்களின் சுரப்புக்களில் விற்றமின் C காணப்படும்.
- (5) மடிப்படைந்த காண்களினால் விதைமேற்றிணிவு உருவாக்கப்படுகின்றது.
- (11) அகஞ்சுரக்கும் சுரப்பி மற்றும் அதன் ஓமோன்களின் இலக்கு அங்கம்/ இழையம் தொடர்பாகச் சரியான சேர்மானம்/ ங்கள் இனைத் தெரிவு செய்க.
- அகஞ்சுரக்கும் சுரப்பி - இலக்கு அங்கம்/ இழையம்**
- (1) பராதையிரொயிட்டு - சிறுநீரகம்
- (2) தைமஸ் - குருதிக் கலன்கள்
- (3) கூம்புருச் சுரப்பி - நுரையீரல்
- (4) சதையி - வன்கூட்டுத் தசை

(12) பின்வரும் கூற்றுக்களுள் தாக்கவழுத்தம் தொடர்பாகச் சரியான கூற்று/ கள் எது/ எவை?

- (1) முனைவழிதலின்போது நரம்புக்கலமொன்றின் உட்பகுதி மிகவும் எதிரேற்றம் அடைகின்றது.
- (2) மீளமுனைவாக்கலின்போது சோடியம் கால்வாய்கள் மூடுகின்றன.
- (3) அதிமுனைவாக்கலின்போது நரம்புக்கலமொன்றின் உட்பகுதி குறைந்தளவு எதிரேற்றம் அடைகின்றது.
- (4) மீளமுனைவாக்கலின்போது K^+ இன் வெளிப்பாய்ச்சல் நடைபெறும்.
- (5) அதிமுனைவாக்கலின்போது பொற்றாசியம் கால்வாய்கள் திறந்து காணப்படும்.

(13) தாவரத்தண்டுகளின் சுற்றுப்பட்டை தொடர்பாகச் சரியான கூற்று/ கள்

- (1) தாவர வேர்கள் மற்றும் தண்டுகள் துணைவளர்ச்சிக்குட்படும்போது மேற்றோலானது சுற்றுப்பட்டையினால் பிரதியிடப்படுகின்றது.
- (2) புற்றாவரங்களின் தண்டுகளின் முதிர்ந்த பகுதிகளில் சுற்றுப்பட்டை காணப்படலாம்.
- (3) சுற்றுப்பட்டை ஜிம்னஸ்பேர்ம்களில் காணப்படலாம்.
- (4) தக்கைமாறிழையத்தின் தொழிற்பாடு காரணமாக விருத்தியடையும்
- (5) ஒருவித்திலைத் தாவரங்களின் தண்டுகளில் காணப்படலாம்.

(14) *Rhoeo* இலையின் மேற்றோலுரியினைப் பயன்படுத்திக் கரைய அழுத்தத்தைக் கண்டறிவதற்காக ஒரு ஆய்வுகூட சோதனையொன்று நடாத்தப்பட்டது. வெவ்வேறு சுக்குரோசு மூலர்செறிவுகளைக் கொண்ட ஐந்து கரைசல்கள் தயாரிக்கப்பட்டன (0.15 M, 0.20 M, 0.25 M, 0.30 M, மற்றும் 0.35 M). மேற்றோலிகள் ஒவ்வொரு கரைசல்களினுள்ளும் இடப்பட்டு 20 நிமிடங்கள் சமனிலையடைய விடப்பட்டன. முதலுருச் சுருங்கல் வீதம் நுணுக்குக் காட்டியின் கீழ் கணிக்கப்பட்டு குறித்துக்கொள்ளப்பட்டது. பின்வரும் முடிவுகளுள் எதனைப் பரிசோதனையிலிருந்து எடுத்துக்கொள்ளமுடியும்?

- (1) 50% முதலுருச் சுருங்கல் அவதானிக்கப்படும்போது *Rhoeo* மேற்றோல் கலங்களின் கரைய அழுத்தம் சுக்குரோசு கரைசலின் கரைய அழுத்தத் திற்குச் சமனாகும்.
- (2) *Rhoeo* கலங்களின் கரைய அழுத்தம் சுக்குரோசின் மூலர்செறிவு அதிகரிக்கும் போது மேலும் மறைப் பெறுமானத்தையடையும்.
- (3) குறைந்தசெறிவுடைய சுக்குரோசு கரைசல்கள் கலச்சாற்றிற்கு அதிபிராசரணமுடையவையாகும்.

- (4) சுக்குரோசின் மூலர்செறிவு அதிகரிக்கும்போது முதலுருச்சுருங்கல் வீதமும் அதிகரிக்கும்.
- (5) கலங்களிலிருந்து நீர் பிரசாரணம் மூலம் வெளியேறுவதன் விளைவாக முதலுருச்சுருங்கல் நிலை ஏற்படுகின்றது.
- (15) பின்வரும் கூற்றுக்களுள் எது/ எவை தாவர வாழ்க்கை வட்டம் தொடர்பாக சரியானது/ வை?
- (1) பிறையோபைற்றுகள் தாவர இராச்சியத்தில் தனிவித்திக்கலன் மூதாதயரினைப் பிரதிபலிக்கின்றது.
- (2) டெரோபைற்றுகள் சுயாதீனப் புணரித் தாவர மற்றும் வித்தித் தாவர சந்ததிகளை அவற்றின் வாழ்க்கை வட்டத்தில் கொண்டுள்ளன.
- (3) லைக்கோபைற்றுக்கள் வித்து இயல்பிற்கான கூர்ப்புப் போக்கினை வெளிப்படுத்துகின்றன.
- (4) கூம்புளித் தாவரங்களில் காணப்படும் இனப்பெருக்கத்திற்குரிய கூம்புகள் இரண்டு பால்களையும் தொழிற்பங்கீட்டு ரீதியாக வேறுபடுத்துகின்றன.
- (5) அஞ்சியஸ்பேர்ம்களின் கருக்கட்டலுக்குப் புறநீர் அவசியம்.
- (16) பின்வரும் கூற்றுக்களுள் பொலிமரேசுச் சங்கிலித் தாக்கம் (PCR) தொடர்பாகச் சரியான கூற்று/ கள் எது/ எவை?
- (1) PCR இன் நான்கு வட்டங்களில் பின் 16 DNA இரட்டிப்புகள் ஒரு DNA இரட்டிப்பிலிருந்து பெறப்படும்.
- (2) *Escherichia coli*, PCR இற்கான பொலிமரேசினை பெற்றுக்கொள்வதற்குப் பயன்படும்.
- (3) இரட்டைப் பட்டிகை கொண்ட DNA படித்தகடாகத் தொழிற்படும்.
- (4) PCR இன் முதற்படி காய்ச்சிப்பதனிடலாகும்.
- (5) முதல்கள் பொதுவாக 200 - 300 நியூக்கிளியோடைட்டுகளைக் கொண்டவை.
- (17) தூயவழி மஞ்சள் - உருண்டை வித்துக்களைக் கொண்ட பட்டாணித் தாவரமொன்று தூயவழி பச்சை - திரங்கிய வித்துக்களைக் கொண்ட பட்டாணித் தாவரமொன்றுடன் இனங்கலக்கப்படும்போது அது தொடர்பாகச் சரியான கூற்று/ கள்
- (1) அனைத்து இரட்டைக் கலப்பு F1 தாவரங்களிலும் இக்கலப்பு மஞ்சள் - உருண்டை வித்துக்களைத் தோற்றுவிக்கும்.
- (2) F1 சந்ததியிலிருந்து நான்கு வெவ்வேறு வகையான புணரிகள் தோன்றும்.
- (3) F2 சந்ததியினைத் தோற்றுவிப்பதற்காக 12 சமனான நிகழ்தகவு வழிகளில் எதிருருக்களின் சேர்மானங்கள் உருவாக்கப்படலாம்.

- (4) F2 சந்ததியில் பெரும்பாலான தாவரங்கள் மஞ்சள் - உருண்டை வித்துக்களைத் தோற்றுவிப்பன.
- (5) F2 சந்ததியில் பச்சை - திரங்கிய வித்துக்கள் தோற்றுவிக்கப்படமாட்டாது.
- (18) பின்வரும் கூற்றுக்களுள் மீளச்சேர்கையடைந்த DNA தொழினுட்பம் தொடர்பாக சரியான கூற்று/ கள்
- (1) தங்க அரிசி ஒரு பரம்பரையலகு திரிபடைந்த பயிராகும்.
 - (2) ரெட்ரோவைரசு முளைவகைப் பெருக்கத்தில் காவியாகப் பயன்படும்.
 - (3) இன்சலின் மீளச்சேர்கையடைந்த DNA தொழினுட்பம் மூலம் தயாரிக்கப் படுகின்றது.
 - (4) மீளச்சேர்கையடைந்த DNA தொழினுட்பத்தில் மட்டுப்படுத்தல் அகநியூக்கிளியேசுகள் (Restriction endonucleases) பரந்தளவில் பயன்படுத்தப் படுகின்றது.
 - (5) PCR மீளச்சேர்கையடைந்த DNA தொழினுட்பத்தில் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு உபகரணமாகும்.
- (19) சுற்றாடல் தொடர்பான சர்வதேசச் சமவயங்களின் சரியானது/ வை
- (1) CITES உயிர்ப்பல்வகைமையின் காப்பினை நோக்கியதும் பாரம்பரிய வளங்களின் நலன்களை சரியானதும் நியாயமானதுமாகப் பங்கிட்டுக் கொள்வதற்கும் ஏற்படுத்தப்பட்டதாகும்.
 - (2) உயிர்ப்பல்வகைமைக் காப்பு சமவாயத்தின் (CBD) முதன்மை இலக்கு சமுத்திர சூழலில் ஏற்படும் மாசுபடுதலைத் தடுப்பதாகும்.
 - (3) ஈரநிலச் சமவாயம் (Ramsar Convention) ஈரநிலங்களின் மிகைப் பாவனையை மட்டுப்படுத்தி அவற்றை பாதுகாப்பதற்கான சட்டகமொன்றை வழங்குகின்றது.
 - (4) MARPOL சமுத்திர சூழலில் எண்ணெய்க் கழிவுகள் கப்பலிலிருந்து சிந்துவதை இழிவாக்கிச் சமுத்திர சூழலைப் பாதுகாப்பதற்கானது.
 - (5) CITES, பட்டியலிடப்பட்ட இனங்கள் ஏற்றுமதி செய்வதற்கான முன் அனுமதி பெறல் மற்றும் அவற்றின் ஏற்றுமதி அவற்றின் தப்பிப்பிழைத்தலிற்கு குந்தகம் விளைவிக்காதவாறு அமைவதும் சம்பந்தமானது.
- (20) பின்வரும் எச்சேர்மானங்கள் நோய் மற்றும் அதற்கான தடைப்பால்வகை தொடர்பாக சரியானது/ வை
- (1) Rabies - உபவலகுத் தடைப்பால்
 - (2) Chickenpox - உயிர்ப்பற்ற தடைப்பால்
 - (3) Cholera - உயிர்ப்பற்ற தடைப்பால்
 - (4) Diphtheria - உபவலகுத் தடைப்பால்
 - (5) Polio - உயிர்வலகுக் குறைக்கப்பட்ட தடைப்பால்