

ஒவ்வொரு போடு கணக்கில் எது (பேசி வேறு) விளைவு அனுப்பி கூறவீர்। பொதுமுக நிறுத்தும் பதினாற் (19 ம்) தூபுப் பிரிவை, 2016 இலக்கீங் General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2016

I I I

09 T I

இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

அறிவுரூபத்தல்கள்:

- * எல்லா விளாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
 - * விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது கட்டின்னண எழுதுக.
 - * விடைத்தாளின் பிறபக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள அழிவறுத்தல்களைக் கவனமாக வாசிக்க.
 - * 1 நூட்கம் 50 வருமானின் விளாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் (1),(2),(3),(4),(5) என எண்ணிடப்பட்ட விடைகளில் சரியான அல்லது மிகப் பொருத்தமான விடையைத் தெரிந்துதெருது, அதனைக் குறித்து நிர்க்கும் இலக்கத்தைத் தரப்பட்டுள்ள அழிவறுத்தல்களைக்கு அனுமதி விடைக்காளில் பார்ஸிய (X) இரிவுகள் மூலம் கூட்டுக.

7. A, B, C, D என்ப பெயரிடப்பட்ட அங்கிகள் ஓவ்வொன்றினதும் ஒரு சிறப்பியல்பு பின்வருமாறு:
- பல்லினவித்தியுள்ளது.
 - புணரித்தாவரம் ஒளித்தொகுப்புக்குரியது.
 - வித்துகளுற்றுது.
 - புணரித்தாவரம் பிரிவிலிப்போலி ஆனது.
- அங்கிகள் A, B, C, D என்பவற்றின் சரியான வரிசை
- Cycas, Marchantia, Selaginella, Pogonatum*
 - Pinus, Pogonatum, Cycas, Nephrolepis*
 - மா, *Nephrolepis, Lycopodium, Marchantia*
 - வாழை, *Pinus, Nephrolepis, Marchantia*
 - Pogonatum, Cycas, Marchantia, Nephrolepis*
8. அங்கிகளின் பாகுபாட்டில் தக்சன் கணமானது அறிமுகப்படுத்தப்பட்டிருப்பது
- கார்ஸ் வூஸ் இனால்
 - சோடோபேட் விஞ்ஞாக்கர் இனால்
 - ஏர்னஸ்ட் ஹெந்க்கல் இனால்
 - கரோலஸ் லினயஸ் இனால்
 - அரிஸ்டோட்டில் இனால்
9. கிளைக்கோஜனை பிரதான செமிப்பு உணவாகக் கொண்டுள்ள அங்கிகளை உள்ளடக்கிய இரண்டு கணக்கள்
- கிற்சியோமைக்கோற்று, இலைக்கோபைற்று
 - சைக்கோமைக்கோற்று (*Zygomycota*), ரோபோபைற்று
 - கோடேற்று, சிர்சோபைற்று
 - சைக்காடோபைற்று, பேயோபைற்று
 - பசிசியோமைக்கோற்று, அஸ்கோமைக்கோற்று
10. மாணவன் ஒருவன் ஒரு சோடி உணர்கொம்புகளையும் உடலின் ஓவ்வொரு துண்டத்திலும் ஒரு சோடி தூக்கங்களையும் கொண்டு விவரங்களை அவதானித்தான். இவ்விவரங்களும் உள்ளடங்கும் வகுப்பு
- கிரஸ்ரேசியா
 - கைலோபோடா
 - டிப்ளோபோடா
 - இன்செக்ரா
 - அரக்னிடா
11. குருதிச்சோகை என்பதும் குறைபாட்டு சகசத்திற்கு பின்வரும் விற்றுமிக்கங்கள் எவை காரணமாகும் ?
- A, D, தயமின்
 - B₁₂, B₆, போலிக் அமிலம்
 - B₅, B₃, B₁, பன்றோதெனிக் அமிலம்
12. மனிதனின் கவாசத் தொகுதி தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியானது எது ?
- வெளிப்புற பழுவிலைத் தாசைகள் சருங்குவதனால் உட்கவாசம் நிகழும்.
 - வாதனாளிக் குழி கம்ப மேலணியினால் போர்வையிடப்பட்டுள்ளது.
 - வலது நுரையிரல் இரண்டு சோணைகளைக் கொண்டுள்ளது.
 - நுரையீரில் கவாச வாயுக்களின் பரிமாற்றத்திற்கு சக்தி தேவை.
 - குரல்வளை, 2ஆம் 3ஆம் கழுத்து முள்ளந்தண்டன்பின் மட்டத்தில் அமைந்துள்ளது.
13. மனித குருதி தொடர்பாக தவறான கூற்றைத் தெரிவிசெய்க.
- இது சிறப்பாக நாடுப்பிழையமாகும்.
 - முதிர்ந்த ஒரு செங்குறியம் கரு, இழைமணிகள் ஆகிய இரண்டும் அந்தது.
 - நடுநிலைநாடுகள், ஏற்றைக்குருதிக்குழியங்கள் ஆகியன தின்குழியச் செயலைக் காட்டும் வென்குருதிக்குழியங்கள் ஆகும்.
 - கபானிரோட்டைட்டின் பெரும்பகுதி கபோகுளோபினுடன் இணைந்த நிலையில் கொண்டுசெல்லப்படும்.
 - இது உடல் வெப்பநிலையைச் சீர்க்குவதற்கு உதவும்.
14. மனித இதயத்தில் கடத்தும் தொகுதியின் பகுதியொன்றாக அமையாதது பின்வருவதைற்றுள் எது ?
- இதய நான்
 - சோணை இதயவறைக (AV) கணு
 - ஹிஸஸின் கட்டு
 - குடாச்சோணை (SA) கணு
 - பேக்கின்ஜி நார்கள்
15. தாவரங்களில் ஒளி இல்லாதநிலையில் அதிகரிக்கும் செயல்புறை பின்வருவதைற்றுள் எது ?
- கனியுப்புகள் அகத்துறிஞ்சல்
 - நீர் அகத்துறிஞ்சல்
 - சாற்றேற்றும்
 - கணுவிடைகள் நீளல்
 - கசிவு
16. உரியக் கொண்டுசெல்லல் தொடர்பாகப் பின்வருவதைற்றுள் தவறானது எது ?
- இலைகளிலிருந்து வேர்களுக்கு உரியச் சாற்றின் அசைவு நெய்யரிக்குழாய் மூலக்களின் அப்போபிளாஸ்ட் ணாடாக நடைபெறும்.
 - உரியக் கொண்டுசெல்லலில் பிரதான வெல்ல மூலங்கள் முதிர்ந்த இலைகள் ஆகும்.
 - தாவரங்களில் விருத்தியடையும் வேர் நுனிகளும் அங்குர நுனிகளும் (உச்சிகளும்) வழமையாக வெல்லத் தாழ்களாகும்.
 - உரியச் சுமையேற்றமும் சுமையிறக்கமும் உயிர்ப்பான செயன்முறைகளாகும்.
 - ஒரு நெய்யரிக்குழாய் மூலகத்திலிருந்து அடுத்ததிற்கு உரியச் சாற்றின் கொண்டுசெல்லல் உயிர்ப்பற்ற செயன்முறையாகும்.

- 17.** மனித வளர்ச்சி ஓமோன் தொடர்பான தவறான கூற்றைத் தெரிவிசெய்க.
 (1) இது முற்பக்க கபச்சுப்பியால் தொகுக்கப்பட்டு விடுவிக்கப்படும்.
 (2) இதன் விடுவித்தல் பரிவகக் கீழ்னால் அதிகரிக்கப்படும் அல்லது குறைக்கப்படும்.
 (3) இது குருதிக் குழுக்கோஸ் மட்டத்தை அதிகரிக்கும்.
 (4) இது கொருப்புகளின் தொகுப்பை அதிகரிக்கும்.
 (5) இது சுவின் அனுசேபத்தைச் சீராக்கும்.
- 18.** மனித முளை தொடர்பான தவறான கூற்றைத் தெரிவிசெய்க.
 (1) பேச்குடன் சம்பந்தப்பட்ட தோழிற்பாட்டுப் பிரதேசம் நுதந்தோணையில் அமைந்துள்ளது.
 (2) வன்சடலம் முளையத்தின் இரண்டு அறைக்கோளங்களையும் இணைக்கின்றது.
 (3) நிலையறுதியையும் சமநிலையையும் பேணுவதில் முளி முக்கிய பங்களிப்பைச் செய்கின்றது.
 (4) புலன் தகவல்களை ஒருங்கிணைத்தலில் ஏந்தி சம்பந்தப்படுகிறது.
 (5) இருமலுக்கான தெறிப்பு மையம் வரோலியின் பாலத்தில் அமைந்துள்ளது.
- 19.** மனித இயக்கு நரம்புக்கலத்தின் தாக்க அழுத்தம் ஒன்று தொடர்பான தவறான கூற்றைத் தெரிவிசெய்க.
 (1) ஒரு தாக்க அழுத்தத்தின் பின்னர் உடனடியாக இரண்டாவது தாக்க அழுத்தம் தோன்ற இயலாது.
 (2) இது இரண்வியியின் கணுக்களில் மாத்திரம் தோற்றுவிக்கப்படும்.
 (3) அதன் முளைவைழித்தல் அவத்தையானது அதிமுளைவாக்கல் அவத்தையினால் உடனடியாகப் பின்தொடரப்படும்.
 (4) அது எடுக்கும் நேரம் ஏறக்குறைய 2 மில்லி செக்கங்கள் ஆகும்.
 (5) அதனைத் தோற்றுவிக்க தங்கள் கொள்ளளவு தூண்டல் அத்தியாவசியங்காகும்.
- 20.** கழிவுகற்றல் தொடர்பான தவறான கூற்றைத் தெரிவிசெய்க.
 (1) கழிவுகற்றல் நடைபொலிடாலும் குருதி pH மாற்றுமடையலாம்.
 (2) மலநீக்கல் கழிவுகற்றலின் ஒரு வடிவம் ஆகும்.
 (3) மனிதனில் பித்த நிறப்பொருள்கள் கழிவுகற்றல் விளைவாகும்.
 (4) யூரிக் அமிலம் நைதரசன் கழிவுப்பொருளாகத் தோற்றுவிக்கப்படும்போது காபஸ் இழப்பு மிக அதிகமாகும்.
 (5) கழிவுப்பொருளாக அமோனியா உருவாக்கப்படுகையில் சக்தி தேவைப்படுவதில்லை.
- 21.** மழுமழுப்பான தசைகள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளுள் தவறானது எது ?
 (1) அவை இழுவைக்குள்ளான பின்னர் ஆரம்பத்திலிருந்த நீளத்திற்கு மினங்கும் இயலவைக் காட்டும் ஆழமானதையளவு.
 (2) அதிரணல்ன் சில மழுமழுப்பான தசைகளில் கருக்கத்தையும் செனையவற்றில் தளர்தலையும் ஏற்படுத்தும்.
 (3) சில சந்தத்துக்குறிய கருக்கங்களைக் காட்டும்.
 (4) அவை துறிதமாக கணைப்படையும்.
 (5) அவை தண்ணாட்சி நரம்புத் தொகுதியால் நரம்புப்பறவைடைந்திருக்கும்.
- 22.** வன்கூட்டுத்தசை தொடர்பாகப் பின்வருவனவற்றுள் தவறானது எது ?
 (1) அதன் கருக்கம் தொடங்குவதற்கு சாதாரணமாக அச்சிறையில்கோவின் தேவையாகும்.
 (2) அதன் கருக்கத்தின்போது A பட்டிகளினதும் I பட்டிகளினதும் நீளம் மாறாதிலையில் இருக்கும்.
 (3) அதன் கருக்கத்தின்போது ஒரு தொடராக வலுவான அடிப்புகள் இடம்பெறும்.
 (4) ATP உம் Ca^{2+} உம் இல்லாமல் அதனால் சுருக்க இயலாது.
 (5) அதன் கருக்கத்தின்போது இரண்டு Z கோடுகளுக்கு இடையேயான நீளம் குறுகலைடையும்.
- 23.** மனித தோட்டடையென்பு தொடர்பான தவறான கூற்றைத் தெரிவிசெய்க.
 (1) இது ஒரு தட்டையான முக்கோண வடிவமான என்பாரும்.
 (2) இதன் பிற்பக்க மேற்பெறப்பு அழுத்தமற்றாகும்.
 (3) இதன் தோட்டடைமுளை, சிறுசாவியிடன் முட்டுக்கொள்ளும்.
 (4) இதன் கிணனைக்குறி நடுஞ்சலையில் இருக்கும்.
 (5) அதன் மேல்ஸலையிலிருந்து தோன்றும் ஏறியலை அதன் முடிப்போலி முனையாகும்.
- 24.** மனிதனின் கீழ் அவயவும் தொடர்பான தவறான கூற்றைத் தெரிவிசெய்க.
 (1) தொடையெலும்பு உடலின் மத்தியக்கோட்டுக்குச் சமாந்தரமாக அனமைந்திருக்கும் நீளான என்பாகும்.
 (2) கணைக்காலுள்ளொலும்பு கீழ் அவயவத்தில் இரண்டாவது நீண்ட என்பாகும்.
 (3) இது 30 என்புகளைக் கொண்டுள்ளது.
 (4) கணைக்காலவெளியென்பு மழுந்தாள் ஸுட்டின் ஒரு பகுதி அல்ல.
 (5) பாதம் நீஸ்பக்கமானதும் குறுக்கானதுமான இரண்டு விற்களையும் உடையது.
- 25.** மனித ஆண்களின் இனப்பெருக்கம் தொடர்பான தவறான கூற்றைத் தெரிவிசெய்க.
 (1) தெகுத்தெகுத்தேரோன் இனப்பெருக்கத் தொகுதியின் எல்லாப் பகுதிகளிலும் செயற்படும்.
 (2) சுக்கிலப்புக்கச் சுரப்பு குழுக்கோளையும் விற்புமின் C ஜூபும் கொண்டுள்ளது.
 (3) விந்துகள் அதீ உயிர்ப்புக்குள்ளாதல் பெண் இனப்பெருக்கக்கானில் நடைபெறும்.
 (4) விந்தாக்க காலம் கிட்டத்தட்ட 72 நாட்கள் ஆகும்.
 (5) சேட்டோலியின் கலம் அகன்கூக்கும் அமைப்பாகத் தொழிற்படும்.

அவியாபந

60

26. பின்வரும் இப்பெருக்கக் கட்டமைப்புகளில் சோடியற்றது எது ?
 (1) சுக்கிலப்புடகம் (2) கூப்பரின் கரப்பி (3) வீச்றகான்
 (4) முனிநிர்கும் கரப்பி (5) அப்பாந்செலுத்தி

27. இலை (வீழ்ச்சியைத்) உதிர்வதைத் தடுக்கும் தாவர வளர்ச்சிப் பதார்த்தம் பின்வருவனவற்றுள் எது ?
 (1) அபிசிக் அமிலம் (2) ஒட்சினகள் (3) சைற்றோகைகளின்கள்
 (4) ஜிப்ரலின்கள் (5) எதிலீன்

28. தூயமுறை விருத்தி செய்யும் கருநீலப் பூக்களைக் கொண்ட தாவரம், தூய முறை விருத்தி செய்யும் வெள்ளைப் பூக்களைக் கொண்ட தாவரம் ஆகிய இரண்டும் இனங்கலக்கப்பட்டன. இக்கலப்பு முறையில் F_1 , தோன்றல்கள் இனாலீல் நிறப் பூக்களைத் தோற்றுவித்தன. F_1 , தோன்றல் தன்னினைக்கலப்புச் செய்யப்பட்டபோது கருநீலம், இனாலீலம், வெள்ளை ஆகிய நிறப் பூக்களைக் கொண்ட தாவரங்கள் 1 : 2 : 1 என்ற விதித்தில் அவதானிக்கப்பட்டன. இப்பெறுபேசுகள் காட்டும் பிறப்பிரிமைக்குரிய இயல்பு யாது ?
 (1) மேலாட்சி (2) நிறைவில் ஆட்சியுடைமை (3) இணையாட்சி
 (4) பல்லைத்திருநூலுண்மை (5) பாம்பரையலகு இணைப்பு

29. ஒப்பான mRNA இலும் tRNA இலும் DNA இல் CAT இன் ரிப்லெட் பரிபாடையின் சரியான பிரதிநிதித்துவம் பின்வரும் (triplet code) ரிப்லெட் பரிபாடை சேர்மானங்களுள் எது ?

mRNA	tRNA
(1) GAA	CAT
(2) CAT	CAT
(3) GUA	CAU
(4) GTA	CAU
(5) GUA	CAT

30. தூய வழி குறுகிய கருமையான மயிர்களைக் கொண்ட கிளி பன்றிகளை தூய வழி நீண்ட வெள்ளை மயிர்களைப்படைய கிளிப் பன்றிகளுடன் இனங்கலந்தபோது F_1 , சந்ததியில் குறுகிய கருமையான மயிர்களையுடைய சீசங்கள் பெறப்பட்டன. இக்கலப்பின்போது F_2 , சந்ததியில் 33 சீசங்கள் காணப்பட்டால், மென்டலின் விதிகளுக்கு அமைய அவற்றுள் எத்தனை குறுகிய கருமையான மயிரையுடையவையாக இருக்கும் ?
 (1) 19 (2) 12 (3) 9 (4) 6 (5) 2

31. மனிதனில் குருதியறையா நோயின் தலைமுறையிலை தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியானது எது ?
 (1) காவிப் பெண் ஒருவர் குருதியறையா நோயுள்ள ஆண் ஒருவரை மனமுடிப்பாராயின் அவர்களின் 50% ஆன பிள்ளைகள் சாதாரணமானவர்களாக இருப்பார்.
 (2) காவிப் பெண் ஒருவர் சாதாரண ஆண் ஒருவரை மனமுடிப்பாராயின் அவர்களின் 50% ஆன பிள்ளைகள் குருதியறையா நோயுடையவர்களாக இருப்பார்.
 (3) சாதாரண பெண் ஒருவர் குருதியறையா நோயுள்ள ஆண் ஒருவரை மனமுடிப்பாராயின் அவர்களின் 50% ஆன புத்திரர்கள் சாதாரணமானவர்களாக இருப்பார்.
 (4) காவிப் பெண் ஒருவர் சாதாரண ஆண் ஒருவரை மனமுடிப்பாராயின் அவர்களின் 50% ஆன பிள்ளைகள் சாதாரணமானவர்களாக இருப்பார்.
 (5) காவிப் பெண் ஒருவர் குருதியறையா நோயுடைய ஆண் ஒருவரை மனமுடிப்பாராயின் அவர்களின் புத்திரர்கள் எல்லோரும் குருதியறையா நோயுடையவர்களாக இருப்பார்.

32. வெவ்வேறு அங்கிக் கட்டங்களின் உற்பத்திக் காலம் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளில் தவறானது எது ?
 (1) முலையுட்டிகள் தோன்றிய அதே காலப்பகுதியில் ணைசோசேர்கள் தோன்றின.
 (2) பலியோசோயிக் யுகத்தின்போது பூச்சிகள் தோன்றின.
 (3) மீசோசோயிக் யுகத்தின்போது தற்கால மீன்கள் உற்பத்தியாயின.
 (4) குல்வித்தகம் கொண்ட முலையுட்டிகள் விரிவாகியில் காலத்தின்போது உற்பத்தியாயின.
 (5) மீசோசோயிக் யுகத்தின்போது கூம்புளிகள் தோன்றின.

33. வெப்பநிலையில் அழிக்கறைந்த வேறுபாடுகளைக் காட்டும் தறைக்குரிய உபிரினக் கட்டங்கள் பின்வருவனவற்றுள் எது ?
 (1) இடைவெப்பநிலையுள்ள புற்றுரைகள் (2) இடைவெப்பநிலையுள்ள அகன்ற இலைக் காடுகள்
 (3) கூம்புளிக் காடுகள் (4) அபனமண்டல காடுகள்
 (5) பாலைவனங்கள்

34. போகப்ரஸ் வட்டம் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியானது எது ?
 (1) போகப்ரசின் மிகப் பேரிய ஒருங்குசேர்தல் மன்னிலையே காணப்படும்.
 (2) போகப்ரஸ் வட்டத்தில் அசேதன போகப்ரஸ் மிக அழிகளில் HPO_4^{2-} வடிவில் இருக்கும்.
 (3) போகப்ரஸ் வட்டத்தில் வளிமண்டல அவத்தைபொன்று உண்டு.
 (4) தாவரங்கள் போகப்ரசினை $H_2PO_4^-$ வடிவில் அகத்துறிஞ்சும்.
 (5) போகப்ரஸ் வட்டத்தில் மனித செய்ப்பாடுகள் தூக்கத்தை ஏற்படுத்துவதில்லை.

35. இவ்வினா பின்வரும் இனங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டது.
- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| A - <i>Lantana camara</i> | B - <i>Puntius nigrofasciatus</i> |
| C - <i>Garcinia quae sita</i> | D - <i>Caretta caretta</i> |
| E - <i>Dermochelys coriacea</i> | F - <i>Elephas maximus</i> |
- மேற்குறித்த இனங்கள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியானது எது ?
- (1) மேற்குறித்த இனங்களுள் இரண்டு ஆக்கிரமிப்புக்குறியனவாகும்.
 - (2) மேற்குறித்த இனங்களுள் இரண்டு இலங்கைக்கோயியிய இனங்களாகும்.
 - (3) மேற்குறித்த இனங்களுள் இரண்டு பெருமளவு ஆயுதத்துக்கிலக்காகியவை ஆகும்.
 - (4) மேற்குறித்த இனங்களுள் ஒன்று அதனுடைய கடந்தகால இயற்கையான வாழிடங்களில் அழிந்துவிட்டதாகும்.
 - (5) மேற்குறித்த இனங்களுள் ஒன்றாவது கவனத்திற்குள்ளாக்கப்பட்டவற்றுள் அடங்கவில்லை.
36. உணவின் மூலம் ஏற்படும் தொற்றுநோய்களை உண்டாக்கும் பின்வரும் அங்கிகளுள் அகநச்சுப் பொருட்களைக் கொண்டது எது ?
- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| (1) <i>Vibrio cholerae</i> | (2) <i>Staphylococcus aureus</i> |
| (3) <i>Clostridium botulinum</i> | (4) <i>Salmonella typhi</i> |
| (5) <i>Shigella flexneri</i> | |
37. பிரையோன்கள் (prions) தொடர்பாகப் பின்வருவனவற்றுள் தவறானது எது ?
- (1) அவை பூர்த்திகளைக் கொண்ட தொற்றுக்கையை துணிக்கைகள் ஆகும்.
 - (2) தமது சொந்த நியூக்கிளிக் அமிலங்களைப் பயன்படுத்தி விருந்துவழங்கியின் இழையத்தில் அவை தானாகப் பகர்ப்பட்டது.
 - (3) அவை வைரக்களிலும் பார்க்கச் சிறியவை.
 - (4) முலையூட்டிகளில் இறுப்பை ஏற்படுத்தக்கூடிய சிதைவுக்குரிய மூளை நோய்களை அவை ஏற்படுத்தும்.
 - (5) அவற்றால் ஏற்படும் நோய்கள் விலங்குகளிலிருந்து மனிதனுக்குக் கடத்தப்படலாம்.
38. உயிர்ப்பான நிர்ப்பிடமொக்கலில் பயன்படுத்தப்படும் பிறப்பிரிஷலியல்ரீதியாக மாற்றியமைப்புச் செய்யப்பட்ட வகைன் பின்வருவனவற்றுள் எது ?
- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| (1) ஈர்ப்புவலிக்கெதிரான வகைன் | (2) ஹெப்பார்ஹெர்ந்ஸ் B வகைன் |
| (3) பிரேசின்கெதிரான வகைன் | (4) வாய்மூலமான போலியோ வகைன் |
| (5) BCG வகைன் | |
39. நைதரசன் வட்டத்தில் *Nitrosomonas* இனால் நிகழும் உயிரிசாயனச் செயன்முறை பின்வருவனவற்றுள் எது ?
- (1) புதப்பிரிப்பு
 - (2) நைத்திரேந்தாக்கம்
 - (3) நைதரசனிறக்கம்
 - (4) நைதரசன் பதித்தல்
 - (5) அமோனியாவாக்கம்
40. பின்வரும் நுண்ணங்கிகளுள் எது தரம் குறைந்த உலோகத் தாதுக்களிலிருந்து உலோகங்களின் உயிரியல்ரீதியான பிரித்தெடுப்பில் பயன்படுத்தப்படுகிறது ?
- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| (1) <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | (2) <i>Thiobacillus ferrooxidans</i> |
| (3) <i>Bacillus thuringiensis</i> | (4) <i>Lactobacillus bulgaricus</i> |
| (5) <i>Aspergillus oryzae</i> | |
- 41 தொடக்கம் 50 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் தரப்பட்டுள்ள விடைகளுள் ஒன்று சரியானது / ஒன்றுக்கு மேற்பட்டவை சரியானவை. விடைகளுள் எது சரியானது / எவ்வ சரியானவை என முடிவுசெய்க. 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 |
41. ஓட்சியேற்ற போகபோரிலேற்றத்தின் ஈற்று விளைபொருள்கள்/விளைபொருள்கள் பின்வருவனவற்றுள் எது/எவு ?
- | | | |
|----------------------|---------------------|----------------------|
| (A) ATP | (B) ஓட்சிசன் | (C) NAD ⁺ |
| (D) H ₂ O | (E) CO ₂ | |
42. குருக்கோசின் பல்பகுதியைப்/பல்பகுதியங்கள் அல்லாதது பின்வருவனவற்றுள் எது/எவு ?
- | | | |
|--------------|--------------|-----------------|
| (A) பெக்ரின் | (B) இனுலீன் | (C) கிளைக்கோஜன் |
| (D) கைற்றின் | (E) செலுலோஸ் | |

43. கோடேந்றாக்கள், மொலஸ்காக்கள் ஆகிய இரண்டிலும் காணத்தக்கது/காணத்தக்கன பின்வரும் இயல்புகளுள் எது/எவை ?
 (A) அகவன்கடு (B) பூக்கள் (C) அகக் கருக்கட்டல்
 (D) நன்கு விருத்தியடைந்த கண்கள் (E) வறுகி
44. பின்வரும் 'போசணை வகை - உதாரணம்' சேர்க்கைகளில் சரியானது எது/சரியானவை எவை ?
 (A) ஒன்றியவாழ்வுக்குரிய - *Cuscuta*
 (B) ஒளித்தற்போசணைக்குரிய - ஊதா கந்தகமற்ற பற்றியோ
 (C) அமுகற்றாவரத்துக்குரிய - *Mucor*
 (D) இரசாயனத் தற்போசணைக்குரிய - *Nitrobacter*
 (E) விலங்குமுறைப்போசணையுள்ள - *Drosera*
45. நரம்புக் கலமொன்றில் சோடியம் - பொற்றாசியம் பம்ப் தொட்ரபாக சரியான கூற்றை/கூற்றுகளைத் தெரிவிசெய்க.
 (A) Na^+ , K^+ ஆகியவற்றின் பம்புதல் ஒன்றிலொன்று தங்கியள்ளது.
 (B) அது நரம்புநாருறையில் அமைந்திருக்கும்.
 (C) ATP இன் குறைபாடு அதன் தொழிற்பாட்டில் குறுக்கிடக்கூடும்.
 (D) ஓய்வு மெஞ்சவு அழுத்தத்தினைப் பேஜுவதற்கு அது அத்தியாவியமானதாகும்.
 (E) அது கலத்திற்குப்புறம்பான திரவத்திலிருந்து நரம்புக் கலத்தினுள் Na^+ ஜப் பம்ப் செய்யும்.
46. வயது வந்த சுக்கீடைகி நபர் ஒருவரின் சிறுநீர் வெளியேற்ற அளவு தங்கியிருப்பது பின்வருவனவற்றுள் எதில்/எவற்றில் ?
 (A) குருதியிலுள்ள ADH மட்டத்தில்
 (B) பிரிவகக்கீழின் தொழிற்பாட்டில்
 (C) சிறுநீர்க்கத்திகளின் அண்மை மடிந்த குழலுருக்களின் தொழிற்பாட்டில்
 (D) உடலுக்குரிய செயற்பாட்டில்
 (E) குருதிக் கணவளவில்
47. மனிதச் சூல்வித்தகம் தொட்ரபான சரியான கூற்று/கூற்றுகளைத் தெரிவிசெய்க.
 (A) இது உட்நிறுகின்ற அலோந்தோகோரிய வகைக்குரிய சூல்வித்தகம் ஆகும்.
 (B) இது கர்ப்பகாலத்தின் தொடக்கக் கட்டங்களில் hCG ஜயம் புரோஜெஸ்ரரோயனையும் உருவாக்கும்.
 (C) இது முதிர்மூலவருவினானும் தாயினானும் குறுதி கலப்பதைத் தடைசெய்யும்.
 (D) இதற்கு புரோஸ்ரமிளாண்டினல் இனை உருவாக்க முடியும்.
 (E) இது தாயிலிருந்து முதிர்மூலவருவுக்கும் முதிர்மூலவருவிலிருந்து தாய்க்கும் நீர் செல்வதை அனுமதிக்கும்.
48. மனித கருப்பை தொட்ரபான தவறான கூற்று/கூற்றுகளைத் தெரிவிசெய்க.
 (A) இது உட்குழிவான தசையினாலான பியார்ஸ் கனி வடிவமான அங்கமாகும்.
 (B) இதன் சுருக்கும் ஆழ்ந்தை புரோஜெஸ்ரரோன் நிழோதிக்கும்.
 (C) கருக்கட்டல் வழிமொகா இதனுள் நடைபெறும்.
 (D) இதன் உட்படை கணவளவு மேலணியினாலும் சீதம் சுருக்கும் குழலுருவான சுரப்பிகளாலும் உருவாக்கப்பட்டது.
 (E) கர்ப்பநிலையின் இறுதியில் அதன் சுருக்கத்தை சஸ்ரஜின் தூண்டும்.
49. கலன்றாவரங்களின் எல்லாக் கணங்களுக்கும் பொதுவானது அல்லது இயல்பு/இயல்புகள் பின்வருவனவற்றுள் எது/எவை ?
 (A) வித்துகளின் விருத்தி
 (B) சந்ததிப் பரிவிருத்தி
 (C) ஒளித்தொகுப்புக்குரிய புணரித்தாவரம்
 (D) பல்லினவித்தியுண்மை
 (E) ஆட்சியுள்ள வித்தித்தாவரம்
50. பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியானது/சரியானவை எது/எவை ?
 (A) எதிருவானது அதே பரம்பரையலகின் மாற்று வடிவங்களுள் ஒன்றாகும்.
 (B) DNA மூலக்கூறோன்றில் எதிரு ஒன்றின் நிலையே தானம் (ஒழுக்கு) ஆகும்.
 (C) மனித ABO குருதிக் கூட்டங்கள் இணையாட்சிக்கு உதாரணமாகும்.
 (D) குறித்தவொரு இயல்பின் தலைமுறையிமையின் அடிப்படை அலகு பரம்பரையலகாகும்.
 (E) அங்கியோன்றின் பிறப்புறிமையைமைப்பைத் தீர்மானிப்பதற்கு மேற்கொள்ளப்படும் கலப்பு பின்முக இனங்கலப்பாகும்.

* * *

ഈ ഉച്ചാരണ കൗൺസിൽ /ഫോർ പ്രൈവറ്റീസ്ക്യൂളുകൾ/All Rights Reserved

**ଶ୍ରୀ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଅଧ୍ୟାତ୍ମିକ
Biology**

09 T II

ஏடு ஒன்றே
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

கட்டுவே :

அறிவுறுத்தல்கள் :

- * இவ்வினாத்தான் 10 வினாக்களை 09 பக்கங்களில் கொண்டுள்ளது.
 - * இவ்வினாத்தான் A, B என்னும் இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டது. இரண்டு பகுதிகளுக்கும் விடை எழுதுவதற்கு வழக்கப்பட்டுள்ள நேரம் முன்று மணிக்குதியாலங்களாகும்.

பகுதி A – அமைப்புக் கட்டுரை (பக்கங்கள் 2 - 8)

- * எல்லா நாலு வினாக்களுக்கும் இத்தனிலேயே விடை எழுதுக.
 - * ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் விடப்பட்டுள்ள இடத்தில் விடைகளை எழுதுக. கொடுக்கப்பட்டுள்ள இடம் உமரு விடைகளுக்குப் போதுமானது என்பதையும் விரிவான விடைகள் அவசியமில்லை என்பதையும் கவனிக்க.

பகுதி B - கட்டுரை (9 மூல பக்கம்)

- * நான்கு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக. உமக்கு வழங்கப்படும் தாள்களை இதற்குப் பயன்படுத்துக. இவ்வினாத்தானாக்கெண வழங்கப்பட்ட நேர முடிவில் பகுதி A மேலே இருக்கும்படியாக A, B ஆகிய இரண்டு பகுதிகளையும் ஒன்றாகச் சேர்த்துக் கட்டியின் பரிசை மேற்பார்வையாளரிடம் கையளிக்க.
 - * வினாத்தாளின் பகுதி B-யை மாத்திரம் பரிசை மண்பத்திலிருந்து வெளியே எடுத்துச் செல்ல அனுமதிக்கப்படும்.

பர்ட்சகரின் உபயோகத்திற்கு மட்டும்

අධිකාපන

பகுதி	வினா எண்	புள்ளிகள்
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
மொத்தம்		
சதவீதம்		

இயதிப் புள்ளிகள்

இலக்கத்தில்	
எழுத்தில்	

குறியீட்டு ஜ்ஞகள்

வினா-த்தாள் பரிசுகர்	
புள்ளிகளைப் பரிசீலித்தவர்	1.
புள்ளிகளைப் பரிசீலித்தவர்	2.
மேற்பார்வை செய்தவர்	

பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை

எல்லா வினாக்களுக்கும் இந்தாளிலேயே விடை எழுதுக.
(ஒவ்வொரு வினாவின் விடைக்கும் 10 புள்ளிகள் வழங்கப்படும்.)

இப்பதிலில்
ஏதெனும்
எழுதும்
உகஞ்.

1. (A) (i) மாறுலக்கறூக்கள் என்பதை யானை ?

.....

(ii) உயிரங்கிகளில் காணப்படும் மாறுலக்கறூக்களின் மூன்று வகைகளையும் பெயரிடுக.

.....

.....

(iii) பின்வருவனவற்றிற் காணப்படும் இருசக்கரைட் வெல்லத்தைப் பெயரிட்டு, அவை ஒவ்வொன்றினதும் ஒருசக்கரைட் கூறுக்குரிய அலகைக் குறிப்பிடுக.

இருசக்கரைட் வெல்லம்

ஒருசக்கரைட் அலகு

(a) கரும்புத் தூவரம்

(b) முளைக்கும் வித்துகள்

(c) பால்

(iv) NAD, ATP ஆகியவற்றில் காணப்படும் ஒருசக்கரைட் அலகு யாது ?

.....

(v) உயிரங்கிகளில் காணப்படும் பிரதான சேதனச் சேர்வைகளில் இலிப்பிட்டுகளும் ஒன்றாகும். ஏனைய பிரதான உயிரியல் மூலக்கறூக்களிலிருந்து இலிப்பிட்டுகளை வேறுபடுத்தி இனங்காணப்பதற்கு அவற்றில் காணப்படும் இரண்டு முக்கிய சிறப்பியல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

.....

.....

(vi) அங்கிகளில் காணப்படும் இலிப்பிட்டுகளில் ஐந்து பிரதான வகைகளைப் பெயரிடுக.

.....

.....

.....

.....

(B) (i) விகாரங்கள் என்றால் என்ன ?

.....

.....

(ii) சூரியில் விகாரங்களின் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடுக.

.....

.....

- (iii) மனித பிறப்புரிமை ஒழுங்கீணங்களுள் சில விகாரங்களாகத் தலைமுறையுரிமையைத்தகின்றன. அத்தகைய முன்று பிறப்புரிமை ஒழுங்கீணங்களைக் குறிப்பிட்டு, அவை ஒவ்வாண்றினதும் விகார வகையை எடுத்துக்காட்டுக.

ஒழுங்கீணம்

விகார வகை

கோருத்தும் ஏனையும் எழுதுவது ஆசை

- (C) (i) உயிரியலுக்குரிய ஓட்சிசன் கேள்வி (BOD) என்பது யாது ?

.....
.....

- (ii) நீர்த்தொகுதி ஒன்றினுள் உயர் உயிரியலுக்குரிய ஓட்சிசன் கேள்வியைக் (BOD யைக்) கொண்ட கழிவுகள் பெருமளவில் வெளிவிடப்பட்டால் யாது நடைபெறும் ?

.....
.....
.....

- (iii) சேதனப் பதார்த்தத்தை ஓட்சியேற்றுவதன் மூலம், உயிரியலுக்குரிய ஓட்சிசன் கேள்வியைக் (BOD யைக்) குறைப்பதற்கு கழிவுநீரைப் பரிகரிக்கும் பொறியங்களில் தற்போது பாவணையிலுள்ள இரண்டு முறைகளைக் குறிப்பிடுக.

.....
.....

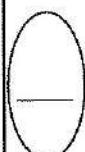
- (iv) திண்மக் கழிவுகளை வெளியேற்றுவதற்கு இலங்கையில் பாரிய கற்றாடல் பிரச்சினைகள் ஏற்படுவதற்கு காரணமாகின்றது. நிலத்தின்மீது திண்மக் கழிவுகளை திறந்தவெளியில் போடுவதனால் ஏற்படும் கெடுத்தியான விளைவுகள் யாவை ?

.....
.....
.....
.....

அவ்யாசம்

- (v) திண்மக் கழிவுகளை வெளியேற்றுவதனால் ஏற்படும் பிரச்சினைகளைக் குறைப்பதற்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய முறைகள் யாவை ?

.....
.....
.....



கிடைத்திவில்
ஏதன்படி
ஏழாண்டு
நடந்து

2. (A) (i) ஒருசீரத்திடநிலை என்பது யாது ?

.....

(ii) மனிதனில் ஒருசீரத்திடநிலை ரீதியாகச் சீராக்கப்படும் முன்று காரணிகளைக் குறிப்பிடுக.

.....

.....

(iii) மனிதனில் ஒருசீரத்திடநிலையின் இரண்டு அனுகூலங்களைக் குறிப்பிடுக.

.....

.....

(iv) மனிதனில் ஒருசீரத்திடநிலையின் ஒரு பிரதிகாலத்தைக் குறிப்பிடுக.

.....

.....

.....

(v) மனித ஈரல் ஒருசீரத்திடநிலைக்கு பல்வேறு பங்களிப்புகளைச் செய்கிறது. அத்தகைய பங்களிப்புகள் நான்கினைக் குறிப்பிடுக.

.....

.....

.....

(vi) மனிதனில் செயற்படும் நேர் பின்னாட்டல் பொறிமுறைகளுக்கு இரண்டு உதாரணங்களைத் தருக.

.....

.....

.....

(B) (i) பால்சுரத்தல் என்பது யாது ?

.....

.....

(ii) மனிதப் பாலில் உள்ள மிக அதிகளவிலான கூறு யாது ?

அடியாபா

.....

(iii) முலையில் செயற்படும் இரண்டு குல்வித்தக ஒழோன்களைக் குறிப்பிடுக.

.....

.....

(iv) கொலஸ்திரத்தின் இரண்டு கூறுகளைப் பெயரிடுக.

.....

.....

(v) பால்சுரத்தலில் ஓட்சிரோசினின் பங்களிப்பு யாது ?

.....

.....

(vi) பேண்களில் பால் உற்பத்தியை நிரோதிக்கும் இரண்டு ஒழோன்களைப் பெயரிடுக.

.....

.....

(vii) தாய்ப்பாலாட்டுவதன் மூன்று அனுகூலங்களைக் குறிப்பிடுக.

.....

.....

(C) (i) மனித நரம்புத் தொகுதியின் மூன்று பிரதான நோயில்களையும் குறிப்பிடுக.

பொதுமக்கள்
ஏற்றுமை
நடவடிக்கை

(ii) இட்டை வழிநூல்ப்பு நம்பு நாண்களைக் கொண்ட விலங்குகளை உடைய இரண்டு கணங்களைப் பெயரிடுக.

(iii) ஆரைக்குரிய நரம்புகளை உடைய விலங்குகளைக் கொண்ட ஒரு கணத்தைப் பெயரிடுக.

(iv) அகஞ்சுரக்கும் சீராக்கலின் அனுகலங்களுக்கு மேலதிகமாக நரம்புச் சீராக்கலின் இரண்டு அனுகலங்களைக் குறிப்பிடுக.

(v) வாங்கி என்பது யாது ?

(vi) வாங்கிகளின் மூன்று இயல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

(vii) தொடுகைக்கு உணர்ச்சியுள்ள மூன்று வாங்கிகளைப் பெயரிடுக.

3. (A) (i) A, B, C, D, E எனப் பெயரிடப்பட்ட ஜந்து முள்ளந்தன்றுவைகளின் வெளிப்புற இயல்புகளுட் சில பின்வருமாறு:

A - தட்டையான, கட்டுப்பளிகளைக் கொண்ட இருபக்கச் சமச்சீரான உடல்

B - உருளையுருவான, பரிசுக்கொம்புகளால் குழப்பட்ட வாயையுடைய ஆரைச் சமச்சீரான உடல்

C - உருளையுருவான, அனைக் கீல்விழுடுகள் கொண்ட, கட்டுச்சேணம் அற்ற இருபக்கச் சமச்சீரான உடல்

D - உருளையுருவான, கட்டுச்சேணத்தையுடைய இருபக்கச் சமச்சீரான உடல்

E - குடை, வடிவமான, அதன் உடல் விரிமிப்பைச் சுற்றி பல பரிசுக்கொம்புகளையுடைய ஆரைச் சமச்சீரான உடல்

சரியான இலக்கங்களையும் A, B, C, D, E ஆகிய எழுத்துகளையும் பயன்படுத்தி, பின்வரும் இணைக்கவர்ச்சாலியைப் பூர்த்திசெய்க.

(1) இருபக்கச் சமச்சீரான உடல்

ஆரைச் சமச்சீரான உடல்

.....

.....

(2) தட்டையான உடல்

உருளையுருவான உடல்

.....

.....

(3) உடலின் விரிமிப்பைச் சுற்றி பரிசுக்கொம்புகள் காணப்படும்.

வாயைச் சுற்றி பரிசுக்கொம்புகள் காணப்படும்.

.....

.....

(4) கட்டுச்சேணம் உண்டு.

கட்டுச்சேணம் இல்லை.

.....

.....

(ii) A, B, C, D, E எனப் பெயரிடப்பட்ட விலங்குகள் ஓவ்வொன்றினதும் வகுப்பைக் குறிப்பிடுக.

A -

B -

C -

D -

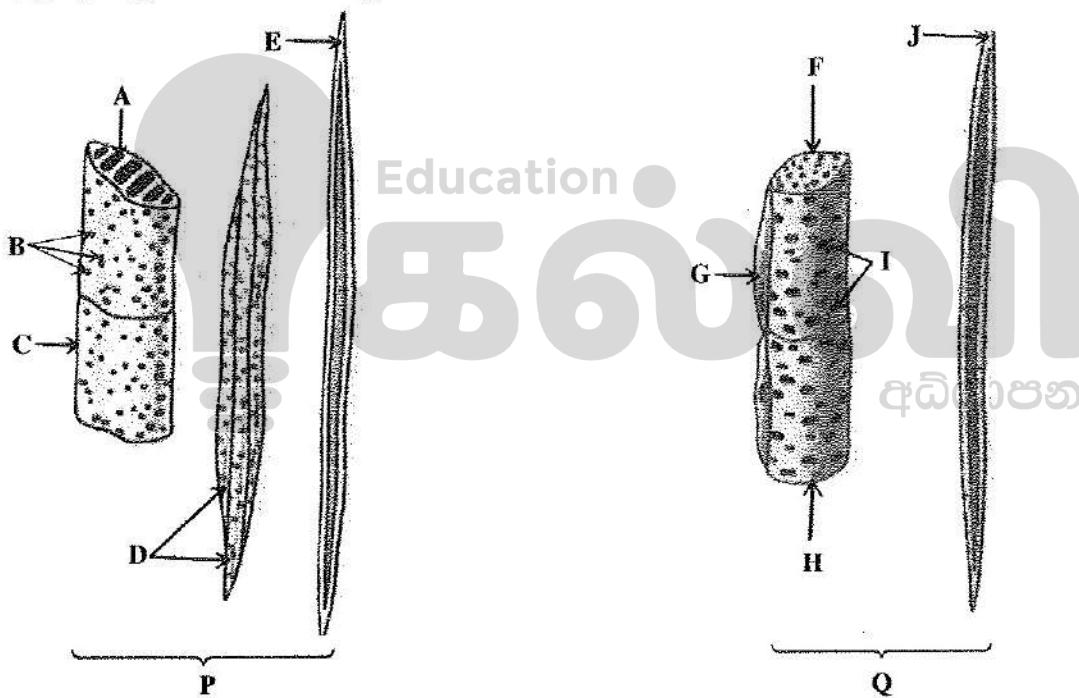
E -

- (B) (i) அங்கியோஸ்பேர்மின் கருக்கட்டப்பாத, முதிர்ச்சியடைந்த குலவித்தின் நெடுக்கு வெட்டுமூகத்தில் காணத்தக்க பருதிகளைப் பெயரிடுக.

கிளுத்தில்
ஏதானால்
ஏழுதுவது
ஒத்து

- (ii) அங்கியோஸ்பேர்ம் குலகத்தின் பிரதான கட்டமைப்புகளில் நன்றெப்பறும் கருக்கட்டலுக்குப் பின்னரான மாற்றங்களைப் பட்டியறப்படுத்துக.

- (C) கீழே தரப்பட்ட P, Q ஆகிய வரிப்படங்கள் அங்கியோஸ்பேர்ம்களில் உள்ள இரு கலனிழையங்களின் கறுகளின் மூலகங்களின் சிலவாகும்.



- (i) வரிப்படங்களில் காட்டப்பட்டுள்ள இரண்டு கலனிழையங்களையும் இனங்காணக்.

P :

Q :

- (ii) அம்புக்குறிகள் மூலம் காட்டப்பட்டுள்ள கறுகளின் மூலகங்களைப் பெயரிடுக.

A F

B G

C H

D I

E J

4. (A) (i) குழந்தோகுதி என்றால் என்ன ?

.....

.....

.....

(ii) குழந்தோகுதி ஒன்றின் பிரதான உயிருள்ள கூறுகள் யாவை ?

.....

.....

.....

(iv) 'குழலியல் திடி' என்பதை வரைவிலக்கணப்படுத்துக.

.....

.....

(v) (a) குழந்தோகுதி ஒன்றின் மொத்த முதலான உற்பத்தித்திறன் என்பதனால் கருதப்படுவது யாது ?

.....

.....

(b) பின்வரும் குழந்தோகுதிகள் ஒவ்வொன்றினதும் பிரதான முதல் உற்பத்தியாகக்கியைக் குறிப்பிடுக.

சமுத்திரம் :

வில்லு :

பத்தனி :

(B) (i) உயிரினக் கூட்டம் என்றால் என்னவேன விளக்குக.

கல்வி
 அடியாண

.....

.....

.....

.....

(ii) அயனமண்டலங்களில் உள்ள மூன்று பிரதான தரைக்குரிய உயிரினக் கூட்டங்கள் யாவை ?

.....

.....

(iii) மிகப் பெரிய தரைக்குரிய உயிரினக் கூட்டம் யாது ?

.....

.....

(iv) மையக்கல் இனம் என்றால் என்ன ?

.....

.....

இப்பதில்
ஏதேனும்
ஏழுதல்
நடவடிக்கை

- (v) கலாச்சார இளங்கள் என்ற எண்ணக்கருவை விளக்குக.
- (C) (i) பூகோள வெப்பமுறை என்றால் என்ன ?
- (ii) (a) பூகோள வெப்பமுறைக்குப் பங்களிப்புச் செய்தும் வளிமன்டல வாயுக்கள் ஜான்தினைப் பெயரிடுக.
- (b) மேலே (a) இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள வாயுக்கள் பூகோள வெப்பமுறைக்கு எவ்வாறு பங்களிப்புச் செய்கின்றனவென விளக்குக.
- (iii) ஆக்கிரமிப்பு இனம் என்றால் என்னவென விளக்குக.
- (iv) உயிரிப்பல்வகைமை இழப்புக்கு விவசாயம் எவ்வாறு பங்களிப்புச் செய்கிறதென விளக்குக.

* *

சிறை உத்திரவுகள் | முழுப் பதிப்புரிமையுடையது | All Rights Reserved]

Department of Examinations, Sri Lanka

உயர்வாச வேடு கணிகை மற்று (முன் வேடு) நிலை, 2016 ஆலையெழுப்பு கவனிப்பு பொதுத் தாங்கள் பாதியிருப்பது (2 மற்றும் 3)ப் பிரிவை, 2016 ஒக்டோப்ரம் General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2016

**தீவு விடையால் II
உயிரியல் II
Biology II**

09 T II

പരുത്തി B - കട്ടക്കേര

அறிவுறுத்தல்கள்:

- * நான்கு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.
தேவையான இடங்களில் தெளிவாகப் பெயரிடப்பட்ட வரிப்படங்களைத் தருக.
(ஒவ்வொரு வினாவின் விடைக்கும் 15 புள்ளிகள் வழங்கப்படும்.)

5. (a) புதங்களின் அடிப்படை இரசாயனத் தன்மையையும் பொதுக் கட்டமைப்பையும் விவரிக்குக.
(b) புதத் தொகுப்பில DNA இனதும் RNA இனதும் தனித்துவமான பங்களிப்புகளைச் சூக்கமாக ஆராய்க.

6. (a) மனித சிறுநீரகத்தின் அமைவிடத்தை விவரிக்குக.
(b) மாதிரி மனித சிறுநீரகத்தி ஒன்றின் நுணுக்குக்காட்மியூடான் கட்டமைப்பைச் சூக்கமாக விவரிக்குக.
(c) சூகுதிப் பிரசாரண அமுக்கத்தை மனித சிறுநீரகம் எவ்வாறு சீராக்குகின்றது எனச் சூக்கமாக விளக்குக.

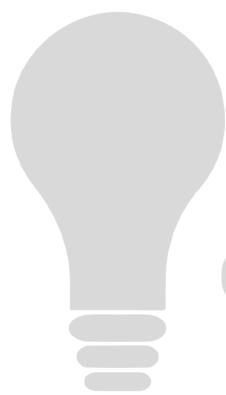
7. (a) மண்ணில் நுண்ணாங்கிகளின் தன்மையையும் பரம்பலையும் சூக்கமாக விவரிக்குக.
(b) உயிரினமண்டலத்தில் காப்பினதும் நெந்துரசளினதும் இயற்கை வட்டச் செயன்முறைகளில் நுண்ணாங்கிகளின் தனித்துவமான பங்களிப்பை ஆராய்க.
(c) தாவர வளர்ச்சியிடன் தொடர்புடைய மண் நுண்ணாங்கிகளின் இடைத்தொடர்புகளின் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடுக.

8. (a) தாவர வளர்ச்சிப் பதார்த்தங்களின் பொதுவான சிறப்பியல்புகள் யாவை ?
(b) தாவர வளர்ச்சிப் பதார்த்தங்களின் பிரதான வகைகளையும் அவை தாவரங்களில் உற்பத்தியாகும் இடங்களையும் குறிப்பிடுக.
(c) இயற்கையான தாவர வளர்ச்சிப் பதார்த்தங்கள் தாவரங்களின் வளர்ச்சியையும் விருத்தியையும் எவ்வாறு சீராக்குகின்றன என விளக்குக.

9. (a) இலங்கையின் நான்கு பிரதான காட்டுச் சூழ்நிலைகளும் யாவை ?
(b) இவ் ஒவ்வொரு சூழ்நிலைகளினதும் பிரதான இயல்புகளை அவற்றின் பரம்பல், மழைவீழ்ச்சி, தாவர வருக்கத்தின் சிறப்பியல்புகள் ஆகியன தொடர்பாக விவரிக்குக.

10. பின்வருவன புற்றிச் சிறுகுறிப்புகள் எழுதுக.
(a) மனித சதையி
(b) உயிர்ப்பல்வகைமை செழிப்பு மையங்கள்
(c) இலைவாய் முடிகல் மற்றும் திறுந்தல் பொறிமுறைகள்

三



Education
கல்வி

අධියාපන