සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි/முழுப் பதிப்புரிமையுடையது/All Rights Reserved]

ZONAL EDUCATION OFFICE - THIRUKKOVIL

01

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2020 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உ[illegible]) பரீட்சை, 2020 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv[illegible]) Examination, August 2020

ජීව විද්‍යාව	I
உயிரியல்	I
Biology	I

I

[illegible] දෙකයි
[illegible]ரு மணித்தியாலம்
[illegible] hours

අභිවුහුත්තල්කள්:

- ❋ **எல்லா** வினாக்களுக்கும் [illegible]முதுக.
- ❋ விடைத்தாளில் தரப்பட்டு[illegible] இடத்தில் உமது **சுட்டெ[illegible]**க்.
- ❋ விடைத்தாளின் பிற்பக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள அ[illegible]க் கவனமாக வாசிக்க.
- ❋ 1 தொடக்கம் **50** வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்[illegible]கு (1),(2),(3),(4),(5) என எண்ணிடப்பட்ட விடைகளில் **சரியான** அல்லது **மிகப் பொருத்தமான** வி[illegible] தெரிந்தெடுத்து, அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தைத் தரப்பட்டுள்ள **அறிவுறுத்தல்கள்**[illegible] விடைத்தாளில் புள்ளடி (X) இடுவதன் மூலம் காட்டுக.

Answer discussion

01. காபோவைதரேற்றுகள் [illegible]பான சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

(1) அனைத்து காபோவைதரேற்றுகளினதும் H : O விகிதம் *1 : 2* ஆகும்.
விதிவிலக்கு டீஒட்சிறைபோசு – $C_5H_{10}O_4$

(2) அங்கிகளின் பாரம்பரியப் பதார்த்தம் காபோவைதரேற்றுகளைக் கொண்டிருக்கும்.
உதாரணம் - டீஒட்சிறைபோசு – DNA யில் காணப்படும்

(3) அனைத்து காபோவைதரேற்றுகளும் மாமூலக்கூறுகள் ஆகும்.
ஒருசக்கரைட்டு, இருசக்கரைட்டு போன்றன மாமூலக்கூறுகள் அல்ல

(4) அனைத்து காபோவைதரேற்றுகளும் கிளைக்கோசிடிக் பிணைப்புகளைக் கொண்டிருக்கும்.
ஒருசக்கரைட்டுக்களில் கிளைக்கோசிடிக் பிணைப்புக்கள் காணப்படுவதில்லை

(5) அனைத்து காபோவைதரேற்றுகளும் நீரில் கரையக்கூடியவை.
பல்சக்கரைட்டு நீரில் கரையாது

02. கல மென்சவ்வு பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளுள் தவறானது எது?

(1) பொசுபொலிப்பிட்டுகள், புரதங்கள் ஆகியன அதன் பெரும் கட்டமைப்புக் கூறுகளாகும்.
இவையிரண்டுமே கலமென்சவ்வின் பிரதான கட்டமைப்பு கூறுகளாகும்

(2) அதன் ஒருங்கிணைந்த புரதங்களில் புடைக் கட்டமைப்பு உண்டு
ஒருங்கிணைந்த புரதங்களில் பெரும்பாலானவை கோளப் புரதங்களாகும் இவை புடையான கட்டமைப்பை வெளிப்படுத்தும்

(3) அது பல்சக்கரைட்டுகளினதும் புரதங்களினதும் ஒரு சித்திரவடிவைக் கொண்டது.
கல மென்சவ்வில் புரதங்களே சித்திரவடிவ ஒழுங்கமைப்பில் காணப்படும், பல்சக்கரைட்டுக்கள் அல்ல

(4) அதன் பொசுபொலிப்பிட்டுகள் பக்கரீதியாக இயங்கலாம்.
பொஸ்போலிப்பிட்டுக்கள் இயங்கக்கூடியவை

(5) மென்சவ்வில் உள்ள சில புரதங்கள் நொதியங்களாகத் தொழிற்படுகின்றன.
சிறுகுடல் சடைமுளை மேலணிக் கலங்களின் கலமென்சவ்விலுள்ள புரதங்கள் நொதியங்களாகத் தொழிற்படும்

03. இவ்வினா பின்வருவனவற்றை அடிப்படையாய்க் கொண்டது.

I. NADP தாழ்த்தல்
II. கொழுப்பமிலங்களின் தொகுப்பு
III. ஒட்சியேற்ற பொசுபரைலேற்றம்
IV. பரம்பரையலகு வெளிப்பாடு
V. கல்வின் வட்டம்
VI. சிற்றிக்கமில வட்டம்
VII. புரதத் தொகுப்பு
VIII. இலத்திரன்கள் நீரினால் ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகின்றன.

- இழைமணியில் NAD^+ இன் தாழ்த்தலே நிகழும் பச்சையுருமணியிலேயே NADP தாழ்த்தல் நிகழும்
- இழைமணியில் கலச்சுவாசத்தின் படிகளான பைரூவேற்று ஒட்சியேற்றம், சித்திரிக்கமில வட்டம், ETC போன்றனவே நிகழும்
- இழைமணியுள் DNA, றைபோசோம் காணப்படுகின்றமையினால் பரம்பரையலகு வெளிப்பாடு, புரதத் தொகுப்பு போன்றன நிகழும்
- கல்வின் வட்டம் பச்சையவுருமணியினுள்ளேயே நிகழும்
- ETC யில் இலத்திரன்கள் ஒட்சிசனினாலேயே ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டு நீர் உருவாகின்றது

மேற்குறித்தவற்றில் எவை இழைமணிகளில் நிகழ்கின்றன?

(1) I, III, VI, VII ஆகியன (2) II, III, IV, VII ஆகியன (3) III, IV, VI, VII ஆகியன
(4) IV, VI, VII, VIII ஆகியன (5) I, III, V, VIII ஆகியன

04. நொதியங்களின் தூண்டப்பட்ட பொருந்துகைக் கருதுகோள் விளக்குவதுஇ

(1) நொதியத்தின் குறித்த பகுதியில் மாத்திரம் கழீப்படை இணைந்து கொள்ளும் என்பதை மாத்திரம்
(2) நொதியத்தின் உயர் தற்சிறப்புத் தன்மையை
(3) கீழ்ப்படைக்கும் உயிர்ப்புமையங்களுக்குமிடையிலான உயிர்த்தாக்கங்கள் உயிர்ப்புமையத்தினது வடிவத்தை சிறிதளவேனும் மாற்றும் என்பதை
(4) நொதிய கீழ்படைச் சிக்கலின் உருவாக்கத்தை
(5) நொதியத்தின் உயிரியல் ஊக்கித்தன்மையை

- ஒரு நொதியத்தின் உயிர்ப்பு மையத்தின் வடிவம் எப்போதுமே அதன் கீழ்ப்படைக்குப் பூரணமான, நிரப்புகின்ற வடிவமுடையதாக இருக்கமாட்டாது.
- நொதியங்கள் திடமானகட்டமைப்பைக் கொண்டிருக்காததால், கீழ்ப்படைக்கும் உயிர்ப்பு மையத்துக்குமான இடைத்தொடர்புகள் உயிர்ப்பு மையத்தின் வடிவத்தைச் சிறிதளவு மாற்றும்.
- இதனால் கீழ்ப்படையும் உயிர்ப்பு மையமும் ஒன்றையொன்று நிரப்புகின்றதாகின்றது.

05. உயிரினக் கூர்ப்பு தொடர்பாகப் பின்வருவனவற்றுள் தவறானது எது?

(1) அங்கி தனது வாழ்வுக்காலத்தில் பெற்றுக்கொண்ட இசைவான இயல்புகளைக் கடத்துவதன் மூலம் கூர்ப்பு நடைபெற்றதாக இலாமாக்கினால் முன்வைக்கப்பட்ட கூர்ப்புக்கொள்கை கூறுகின்றது.
(2) ஹார்டி வெயின்பேர்க் சமநிலையைப் பாதிக்கும் காரணிகள் கூர்ப்பிற்கு காரணமாக அமைந்துள்ளன.
(3) அங்கிகளில் மிக உயர்வான இனப்பெருக்கும் திறன் காணப்படுகின்றமை இயற்கைத் தேர்வுக் கொள்கையை முன்வைப்பதில் பங்களிப்புச் செய்த அவதானிப்பு ஆகும்.
(4) சார்ள்ஸ் டாவின், றஸல் வலஸ் ஆகியோரால் முன்வைக்கப்பட்ட தலைமுறையுரிமை பெற்ற இயல்புகள் தொடர்பான கருத்துக்களும் இயற்கைத் தேர்வுக் கொள்கையில் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.
(5) நிலவுகைக்கான போராட்டம், தக்கன பிழைத்தல் ஆகியன காரணமாக இயற்கைத் தேர்வு ஏற்படுகின்றது.

- கூற்றுக்கள் 1, 2, 3, 5 போன்றன சரியானது
- டார்வின் - வலஸின் கூர்ப்பு கொள்கையில் தலைமுறையுரிமை பெற்ற இயல்புகள் பற்றி விளக்கப்படவில்லை

06. தாவரங்கள் பற்றிய கீழே தரப்பட்டுள்ள கூற்றுக்களுள் எது சரியானது ?

(1) பன்னங்களில் நன்கு விருத்தியடைந்த கலன்றொகுதி ஒன்று காணப்பட்ட போதும் பாசிகளில் அவ்வாறான கலன்றொகுதி ஒன்று காணப்படாது.
பன்னங்களில் கலன்தொகுதி உண்டு எனினும் நன்கு விருத்தியடைந்ததல்ல ஏனெனில் காழில் காழ்க்கலனும், உரியத்தில் நெய்யரிகுழாய், தோழமைக்கலமும் இல்லை
(2) பன்னங்களில் ஓரினவித்தியுண்மை மாத்திரம் காணப்படும் அதேவேளை இலைக்கோபீற்றாக்களில் பல்லினவித்தியுண்மை மாத்திரம் காணப்படும்.
இலைக்கோபைற்றாக்களில் ஓரின வித்தியுண்மையும் (Eg: *Lycopodium*) பல்லின வித்தியுண்மையும் (Eg: *Selaginella*) காணப்படும்

(3) வித்துமூடியுளிகளுக்கு கருக்கட்டலுக்கு நீர் தேவையில்லாத போதும் வித்துமூடியிலிகளுக்கு கருக்கட்டலுக்கு நீர் தேவைப்படலாம்.

Cycas இல் கருக்கட்டலுக்கு / விந்துக்களை முட்டையை நோக்கி நகர்த்த அகநீர் தேவை

(4) சைக்கடோபீற்றாக்களில் நிர்வாண வித்துக்கள் உற்பத்தியாகும் அதே வேளை நீட்டோபீற்றாக்களில் வித்துக்கள் பழத்தினுள் உற்பத்தியாகின்றன.

நீட்டோபைற்றாக்களில் பழம் இல்லை ஆனால் அதன் வித்து பூக்கும் தாவரங்களின் பழத்தை ஒத்து காணப்படும்

(5) பிறயோபீற்றாக்களில் புணரித்தாவரம் பிரிவிலிப்போலியாகக் காணப்படும் அதே வேளை ரெரோபீற்றாக்களில் புணரித்தாவரம் இலை, தண்டு, வேர் என வியத்தமடைந்து காணப்படும்.

Pterophyta களின் வித்தித்தாவரமே வேர், தண்டு, இலை எனும் பகுதிகளைக் கொண்டிருக்கும்

07. பின்வரும் கூற்றுகளில் இருவித்திலைத் தாவர வேர் தொடர்பான சரியான கூற்று எது?

(1) மேற்றோல் பல்படை கொண்டது.

மேற்றோல் தனிக்கலப்படை தடிப்புடையது

(2) மேற்பட்டையிலிருந்து தக்கை மாறிழையம் தோன்றும்.

இருவித்திலை வேரில் பரிவட்டவுறையிலிருந்தே தக்கை மாறிழைம் தோன்றும்

(3) பரிவட்டவுறை பிரியிழையத்திற்குரிய தகவுள்ளவை.

துணைவளர்ச்சியின்போது இருவித்திலை வேரின் பரிவட்டவுறை பிரியும் ஆற்றலுடையது

(4) ஒட்டுக்கலவிழையம் மேற்றோலுக்கு உட்புறமாகக் காணப்படும்.

இருவித்திலை வேரில் ஒருபோதும் ஒட்டுக்கலவிழையம் காணப்படாது

(5) தெளிவான மையவிழையம் காணப்படும்.

இருவித்திலை வேரின் மையப் பகுதியில் தெழிவான காழே காணப்படும் மையவிழையம் இல்லை

08. பின்வரும் புறக் காரணிகளில் எது ஒளித்தொகுப்பு வீதத்தை அதிகரிக்கச் செய்வதிலும் ஆவியுயிர்ப்பு வீதத்தைக் குறைப்பதிலும் பங்களிப்புச் செய்யும்?

(1) ஒளிச்செறிவு (2) வெப்பநிலை (3) ஈரப்பதன்

(4) CO_2 செறிவு (5) மண்ணில் பெறக்கூடிய நீரின் உள்ளடக்கம்

1- இல் ஒளிச்செறிவு அதிகரிக்க ஒளித்தொகுப்பு வீதம் அதிகரிப்பதுடன் இலைவாய் திறப்பதால் ஆவியுயிர்ப்பு வீதமும் அதிகரிக்கும்

2- இல் குறித்த வெப்பநிலைவரை ஒளித்தொகுப்பு மற்றும் ஆவியுயிர்ப்பு அதிகரிப்பதுடன் பின்னர் இரண்டும் குறைவடையும்

3- வளிமண்டல ஈரப்பதன் அதிகரிக்க இலைநடுவிழைய கலத்திடைவெளிக்கும் வளிமண்டலத்திற்கும் இடையிலான நீராவிப் படித்திறன் குறைவடைய ஆவியுயிர்ப்பு வீதம் குறைவடையும் எனினும் ஒளித்தொகுப்பில் சாரீரப்பதன் நேரடியாக செல்வாக்குச் செலுத்துவதில்லை

4- CO_2 செறிவு அதிகரிக்க ஒளித்தொகுப்பு வீதம் அதிகரிக்கும் எனினும் இலைவாய்க்குக் கீழான CO_2 செறிவு அதிகரிக்க இலைவாய் மூடுவதால் ஆவியுயிர்ப்பு வீதம் குறைவடையும்

5- இல் மண்ணிலிருந்து கிடைக்கும் நீரினளவு குறைவடைய ஒளித்தொகுப்பு மற்றும் ஆவியயிர்ப்பு வீதம் போன்றன குறைவடையும்

09. நிலத்துக்குரிய தாவரத்தின் வாழ்க்கை வட்டமொன்று கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.

புணரித்தாவரம்

(d)

வித்திகள் *(a)*

(c)

வித்தித்தாவரம் ஆண்புணரிகள் பெண்புணரிகள்

(b)

நுகம்

பின்வருவனவற்றில் எது (a), (b), (c), (d) என்ற செயன்முறைகளைச் சரியான ஒழுங்கில் காட்டுகின்றது?

(1) ஒடுக்கற்பிரிவு, வளர்ச்சியும் விருத்தியும், இழையுருப்பிரிவு, முளைத்தல்
(2) இழையுருப்பிரிவு, முளைத்தல், ஒடுக்கற்பிரிவு, வளர்ச்சியும், விருத்தியும்
(3) இழையுருப்பிரிவு, வளர்ச்சியும் விருத்தியும், ஒடுக்கற்பிரிவு, முளைத்தல்
(4) முளைத்தல், இழையுருப்பிரிவு, ஒடுக்கற்பிரிவு, வளர்ச்சியும் விருத்தியும்
(5) வளர்ச்சியும் விருத்தியும், முளைத்தல், ஒடுக்கற்பிரிவு, இழையுருப்பிரிவு

- புணரித்தாவரம் ஒருமடியமாகையால் அவை இழையுருப்பிரிவடைந்தே புணரிகளை உருவாக்கும்
- ஆண், பெண் புணரிகளின் கருக்கட்டலால் உருவாகும் நுகம் இழையுருப் பிரிவு மூலம் வளர்ச்சி மற்றும் விருத்திக்குட்பட்டு இருமடிய வித்தித்தாவரம் உருவாகும்
- இருமடிய வித்தித்தாவரம் ஒடுக்கற் பிரிவு மூலம் வித்திகளை உருவாக்கும்
- வித்திகள் முளைத்து புணரித்தாவரத்தை உருவாக்கும்

10.தாவர வளர்ச்சிப் பதார்த்தங்கள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களுள் தவறானது எது?

(1) இழையவளர்ப்பில் ஒட்சினுடன் சைற்றோக்கைனின்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
இழையவளர்ப்பில் முதலில் சைற்றோகைனின்கள் பயன்படுத்தப்பட்டு அங்குர வளர்ச்சி தூண்டப்பட்ட பின்னர் ஒட்சின்கள் மூலம் வேர் வளர்ச்சி தூண்டப்படும்
(2) இடைவெப்பவலயப் பிரதேச மரங்களில் குளிர் காலங்களில் மாறியிழையத் தொழிற்பாட்டை அப்சிசிக்கமிலம் நிரோதிக்கிறது
குளிர் காலங்களில் ஏற்படும் குளிர்த் தகைப்பை சமாளிக்க வளர்ச்சியை நிரோதிப்பதற்காக தாவரங்களால் அப்சிசிக்கமிலம் சுரக்கப்பட்டு மாறிழையத் தொழிற்பாடு நிரோதிக்கப்படும்
(3) பழங்கள் இலைகளில் வெட்டுபடை தோன்றுவதை விருத்தியடைச் செய்வது எதிலீன் ஆகும்
சரியானது
(4) ஒட்சின்கள் இலைகளில் வெட்டுபடை உருவாவதை நிரோதிக்கிறது.
சரியானது
(5) ஜிபரலின்கள் வித்துக்களில் உறங்குநிலையை ஏற்படுத்துகின்றன.
ஜிபரலின் வித்தின் உற்ங்குநிலையை நிரோதித்து வித்துமுளைத்தலைத் தூண்டுகின்றது

இதுபோன்று கீழ்வரும் வினாக்களுக்கான சரியான விடைகளை அறிந்துகொள்வதற்கும் பிழையான விடைகளை பிரித்தறிவதற்குமான சில முக்கிய சொற்கள் அல்லது விடயங்கள் வேறு நிறத்தில் அடையாளப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. அதனைக் கொண்டு மேலுள்ள வினாக்கள் போன்று விளக்கத்தை உருவாக்கி சரியான விடைகளைப் பரீட்சித்துப் பாருங்கள்

11. மனிதத் தசைகள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களுள் தவறானது எது?

(1) இதயத்தசை, வன்கூட்டுத்தசை ஆகியன தசைப்பாத்துக்களையுடையவை.
(2) மழமழப்பான தசைகள், இதயத் தசைகள் தன்னாட்சி நரம்புகளால் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன.
(3) வன்கூட்டுத்தசை, மழமழப்பான தசை ஆகியன களைப்படையக்கூடியவை.
(4) இதயத்தசை, வன்கூட்டுத்தசை மட்டுமே அக்ரின் மற்றும் மயோசின் நார்களினால் ஆக்கப்பட்டுள்ளது
(5) கிரியற்றின் பொசுபேற்றிலிருந்து சக்தி ADP ற்கு மாற்றீடு செய்யப்பட்டு ATP ஐ உருவாக்குவதன் மூலம் தசைத் தொழிற்பாட்டிற்குச் சக்தி கிடைக்கின்றது.

12. மனித சமிபாட்டுச் சீராக்கம் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளில் சரியானது எது?

(1) செக்ரிட்டின் இனால் உமிழ்நீர் சுரத்தல் நிரோதிக்கப்படும்.
(2) காசுத்திரினினால் உதரச்சாறு சுரத்தல் நிரோதிக்கப்படும்.
(3) CCK இனால் முன்சிறுகுடலினுள் பித்தம் விடுவிக்கப்படல் தூண்டப்படும்.
(4) எந்தரோகைனசினால் இரைப்பையின் அசையுமாற்றல் நிரோதிக்கப்படுகின்றது.
(எந்தரோகைனேசு என்பது ஒரு நொதியம் ஓமோனல்ல)
(5) சதையியால் சுரக்கப்படும் ஓமோன்களால் உதரச்சாறு சுரத்தல் தூண்டப்படும்.

13. பின்வரும் கூற்றுகளில் மனித சுவாசச் செயன்முறை தொடர்பாக சரியானது எது?

(1) உடற்பயிற்சியின்போது கழுத்துத் தசைகளும் பிற்புற மார்புத் தசைகளும் கூட சுவாசப்பைக் காற்றூட்டலில் பங்குபற்ற முடியும்.

(2) பிரிமென்றகட்டுத் தசையின் சுருக்கத்தின் விளைவாக பிரிமென்றகட்டின் வளைவு அதிகரிக்கும்.

(3) வெளிச் சுவாசத்தின் போது தசைச்சுருக்கம் நெஞ்சறைக் குழியின் கனவளவை அதிகரிக்கச் செய்யும்.

(4) நெஞ்சறைக் குழியின் கனவளவு அதிகரிக்கும்போது புடைக்குழியின் அமுக்கம் அதிகரிக்கும்.

(5) சுவாசப்பைக் காற்றூட்டலின் போது தொடர்ச்சியாக மூச்சு உள்வாங்கலும் மூச்சு வெளிவிடுதலும் மாறி மாறி நடைபெறும்.

14. மனிதனின் சுவாச வாயுக்களின் கொண்டுசெல்லல் தொடர்பாக சரியானது

(1) குருதி கொண்டுசெல்லும் ஒட்சிசன் ஏறத்தாள அரைவாசி செங்குருதிக்கலங்களிலுள்ள ஈமோகுளோபினுடன் இணையும்

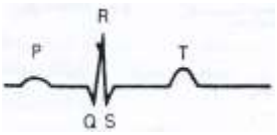
(2) தனியொரு செங்குருதிக்கலம் உச்ச அளவில் நான்கு ஒட்சிசன் மூலக்கூறுகளைக் காவலாம்

(3) ஈமோகுளோபினால் காவப்படும் O_2 இன் அளவு குறைவடையும்போது காவப்படும் CO_2 இன் அளவு அதிகமாயிருக்கலாம்

(4) மனிதனின் ஈமோகுளோபினே தாழ் ஒட்சிசன் பகுதியமுக்கத்தில் நிரம்பல் வீதம் கூடியது

(5) CO_2 வானது HCO_3^- வடிவில் மட்டுமே சிற்றறைகளை நோக்கி திரவவிழையத்தினூடாக கடத்தப்படுகின்றது

15.படத்தில் குறிக்கப்பட்டுள்ள ECG தொடர்பாக தவறானது



(1) Pயில் சோணையறைச் சுவர்மீது முனைவழிப்பு அலை பயணிக்கின்றது

(2) QRSஇல் இதயவறை சுவர்கள் மீழ்முனைவாக்கப்படுகின்றன

(3) QRSஇல் சோணை இதயவறை வால்புகள் மூடப்படுகின்றன

(4) Tயில் சோணை இதயவறைகள் தளர்வடைகின்றன

(T யில் இதயவறைத் தசைகளே தளர்வடையும்)

(5) Tயில் அரைமதி வால்புகள் மூடுகின்றன

16. மனித இதயத்தின் கடத்தும் தொகுதி தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானது எது?

(1) SA கணு நரம்பு இழையங்களைக் கொண்டது.

(2) AV கணு பிரதானமாக இதயத்துடிப்புக்கான தூண்டல்களைப் பிறப்பிக்கின்றது.

(3) SA கணுவிற்குப் பரிவு, பரபரிவு நரம்புத்தொகுதிகளின் தூண்டல்கள் கிடைக்கப் பெறுகின்றன.

(4) SA கணுவின் தூண்டல் இதயவறைச் சுருக்கத்தை நிகழ்த்துகிறது.

(5) AV கணு இதயவறையிடைப் பிரிசுவரில் அமைந்துள்ளன.

17. மனிதனில் இதயவடிப்புவீதத்தின் அதிகரிப்பில் பங்களிப்பு செய்யாதது எது

(1) குருதியில் CO_2 செறிவு இயல்பு நிலையைவிட அதிகரித்தல்

(2) தைரொட்சின் குருதியில் விடப்படுதல்

(3) அதிரினலின் குருதியில் விடப்படுதல்

(4) நரம்புக் குமிழ்களிலிருந்து அசற்றைல்கோலின் விடுவிக்கப்படுதல்

பரபரிவு நரம்புத் தொகுதி தொழிற்படுகையிலேயே அசற்றைல் கோலின் விடுவிக்கப்படும்

(5) நரம்புக் குமிழ்களிலிருந்து நோர் அதிரினலின் விடுவிக்கப்படுதல்

18. P யினுடைய குருதியை Q விற்கும் R இற்கும் குருதியேற்றினால் திரளல் நடைபெறும் Q வினுடைய குருதியை P யிற்கு குருதியேற்றினால் திரளல் நடைபெறாது Q வினுடைய குருதியை R இற்கு ஏற்றினால் திரளல் நடைபெறும் R இனுடைய குருதியை P யிற்கும்Qஇற்கும் குருதியேற்றினால் திரளல் நடைபெறாது எனின்

P, Q, R என்பவற்றின் குருதிக் கூட்டங்கள் தொடர்பாக தவறானது எது

(1) Q A^+ குருதியுடையவராவார்

(2) P AB^+ குருதியுடையவராவார்

(3) Q B^- குருதியுடையவராவார்

(4) Q A^- or B^- குருதியுடையவராவார்

(5) R O^- குருதியுடையவராவா

19. விலங்கு இராச்சியத்தின் வெவ்வேறு தொழில்களைப் புரியும் சில உறுப்புக்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன

p - நுரையீரல் (Amp, Rep, Aves, Mamm.)
Q - சிறுநீரகம் (All Vertebrates)
R - உடல் மேற்பரப்பு (Cnidarians)
S - உப்புச்சுரப்பிகள் (Marine reptiles)
T - சுருங்கும் புன்வெற்றிடம் (Protozoans)
U - சுவாலைக்கலம் (Platyhelminthes)
V - கழிநீரகம் (Annelids)
W - மல்பீசியன் சிறுகுழாய் (Reptiles)

இவற்றில் முள்ளந்தண்டு விலங்குகளில் காணக்கூடிய கழிவங்கம்

(1) P, Q, R (2) P, Q, S (3) P, Q, R, S (4)Q, S, T, W (5) Q, R, S

20. மனித சிறுநீரகத்தி தொடர்பான கூற்றுக்களில் சரியானது எது?

(1) ஹென்லேயின் தடமானது மேற்பட்டைக்குரிய சிறுநீரகத்திகளில் நீளமாகக் காணப்படும்.
(2) ஒரு சிறுநீரகத்தி மட்டுமே ஒரு சேர்க்கும் கானினுள் திறக்கும்.
(3) Cl^-, HCO_3^-, K^+ அயன்கள் உயிர்ப்பற்ற முறையில் சிறுநீரகத்தியின் அண்மைமடிந்த குழலுருவில் மீள் அகத்துறிஞ்சப்படும். (Refer your notes)
(4) குளுக்கோஸ் ஆனது அண்மைமடிந்த குழலுரு, சேய்மைமடிந்த குழலுரு ஆகியவற்றில் உயிர்ப்பாக மீள அகத்துறுஞ்சப்படும்.
(5) போமனின் உறையின் வெளிப்புற சுவரில் அமைந்துள்ள பாதக்குழியம் வினைத்திறனான முறையில் உயர்வடிகட்டலைச் செய்யும்

21. மனித உடலில் காணப்படும் சில புலன் கட்டமைப்புகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

A - குரோஸின் முனைவுக் குமிழ்கள் (குளிர்)
B - மேர்க்கலின் வட்டத்தட்டுகள்
C - ரபினியின் சிறுதுணிக்கைகள் (சூடு)
D - மெசினரின் சிறுதுணிக்கைகள்

அவற்றுள் தொடுகை வாங்கிகளாவன,

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

22. மனித பெண் இனப்பெருக்கம் தொடர்பான தவறான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

(1) பிள்ளைப்பராயம் முழவதும் முதல்முட்டைக்குழியம் ஒடுங்கற்பிரிவு - I இன் முன்னவத்தை நிலையில் காணப்படும்.
(2) சூலகத்தின் மூலவுயிர் மேலணியானது தனிகனவளவு மேலணியினால் ஆனது.
(3) பலோப்பியன் கானின் அண்மையான அந்தங்கள் கருப்பையின் அடிக்குழியுடன் இணைக்கப்பட்டிருக்கும்
(4) கருப்பையின் அகத்தோல் சுருளியுருவான நாடிகளைக் கொண்டிருக்கும்.
(5) FSH, LH ஆகிய ஓமோன்கள் கருப்பையினதும், சூலகத்தினதும் தொழிற்பாட்டைத் தூண்டுகின்றன. (FSH, LH கருப்பையில் தொழிற்படாது)

23. மனித ஆணின் இனப்பெருக்கத் தொகுதியின் கட்டமைப்பு, தொழில் தொடர்பான சரியான கூற்று,

(1) ஒடுக்கற்பிரிவு ஒன்றின்போது முதல் விந்துக்குழியங்கள் விந்தாகு கலங்களாக மாறுகின்றன.
(2) சுக்கிலத்தின் பெரும்பாகம் சுக்கிலப்புடகத்தினால் சுரக்கப்படுகின்றது.
(3) விந்து பிறப்பாக்கம் குறைந்த வீதத்தில் நடைபெற்றால் சேட்டோலியின் (Sertoli) கலங்கள் இன்கிபின் (Inhibin) என்ற ஓமோனைச் சுரக்கும்.
(4) சேட்டோலியின் கலங்கள் சுக்கிலச் சிறுகுழாய்களின் இடையேயுள்ள சிற்றிடைவெளி இழையங்களில் காணப்படும்.
(5) விந்துப்பிறப்பாக்கம் நடைபெற ஏறத்தாழ 48 நாட்கள் தேவைப்படுகின்றது.

24. கருப்பநிலையின் போது

(1) தாயின் குருதியில் ஈஸ்ரஜின் மட்டம் உயர்வாக இருப்பதனால் சூல்கொள்ளல் நிற்பாட்டப்படுகின்றது.
(2) கருப்பையின் கழுத்தில் சீதச் செருகி உண்டாகின்றமையால் மாதவிடாய் நிற்பாட்டப்படுகின்றது.

(3) கருச்சிதைவைத் தடுப்பதற்கு புறொஜெஸ்ரோனைச் சுரப்பதற்காகப் பிறப்பு வரைக்கும் மஞ்சட் சடலம் பேணப்படும்.
(4) hCG ஐ உற்பத்தி செய்வதில் முதிர்மூலவுரு மென்சவ்வுகளில் ஒன்று பங்குபற்றுகின்றது.
(5) பொதுவாக முதல் மும்மாதத்தின் இறுதிக் காலத்திலிருந்து தாய் முதிர்மூலவுருவின் அசைவுகளை உணர்வார்.

25. வாய்க்குரிய கருத்தடை மாத்திரை பெண்களில்
(1) உட்பதித்தலை மட்டும் தடுக்கும்.
(2) அழற்சித் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும்.
(3) கருப்பைக் கழுத்துச் சீதமூளியை மெல்லியதாக்கும்.
(4) புடைப்புகள் முதிர்வுறுதலையும், உட்பதித்தலையும் தடுக்கும்.
(5) சூல் கருப்பையை அடைவதைத் தடுக்கும்.

26. மனித தலையோடு,
(1) எட்டு மண்டையோட்டு என்புகளாலும் பதின்நான்கு முக என்புகளாலும் ஆக்கப்பட்டுள்ளது.
(2) கசியிழையப் பகுதிகளைக் கொண்ட உச்சிக் குழிகள் பிறப்பின்போது ஓரளவு அழுத்தத்தை அனுமதிப்பதுடன், இது பின்னர் என்பால் பிரதியீடு செய்யப்படும்.
(3) நுதல் என்பு, ஆப்புப்போலி என்பு, நெய்யரி என்பு, அனு என்பு ஆகியவற்றில் காணப்படும் மூளைய முண்ணான் பாயியினால் நிரப்பப்பட்ட இடைவெளிகள் காற்றுக்குடாக்கள் எனப்படும்.
(4) மூட்டுக்குமிழ் முளை, முடிப்போலி முளை என்பன சிபுக என்பில் உள்ளது. முலையுரு முளை கடைநுதல் என்பில் காணப்படுகின்றது.
(5) சிபுக என்பில் உள்ள நுகவுரு வில்லானது கீழ்தாடையை அசைக்கும் தசைகள் இணைக்கப்படும் தானமாக உள்ளது.

27. வன்கூட்டுத்தசையின் சுருக்கத்தின் சில படிமுறைகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
(A) மயோசினின் தலையானது அக்ரினின் இணைப்படையும் பரப்புகளுடன் இணைகின்றன.
(B) Ca^{2+} புரதங்களுடன் இணைவதன் மூலம் இணைப்படையும் பரப்புகள் வெளிக்காட்டப்படுகின்றன.
(C) மயோசினின் தலைப்பகுதிகள் இணைப்படையும் தானங்களிலிருந்து விடுவிப்பதற்கு ATP யை பெறுதல் அவசியமாகும்
(D) மயோசினின் தலைப்பகுதிகள் சரிவாக வளையும்போது அக்ரின் இழைகள் மயோசின் இழைகள் மீது வழுக்குகின்றன.
(E) தாக்க அழுத்தம் உருவாக்கப்பட்ட பின்னர் தசைமுதலுருச்சிறுவலையிலிருந்து Ca^{2+} அயன்கள் வெளிவிடப்படுகின்றன.

மேலே தரப்பட்ட படிமுறைகளின் சரியான தொடரொழுங்கினைக் காட்டுவது எது?

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

÷ 28 ஆம் 29 ஆம் வினாக்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ள தகவல்களின் அடிப்படையில் அமைகின்றது.

மஞ்சள் நெற்றுக்களையும் அழுத்தமான வித்துகளையும் கொண்ட பட்டாணித்தாவரமானது பச்சை நெற்றுக்களையும் திரங்கிய வித்துகளையும் கொண்ட தாவரத்துடன் இனக்கலப்பு செய்யப்பட்டபோது F1 சந்ததியில் பெறப்பட்ட தாவரங்கள் அனைத்தும் மஞ்சள் நெற்றுக்களையும் அழுத்தமான வித்துகளையும் கொண்டிருந்தன. F1 தாவரமானது பச்சை நெற்றுக்களையும் திரங்கிய வித்துகளையும் கொண்ட தாவரத்துடன் இனக்கலப்புச் செய்யப்பட்டபோது பெறப்பட்ட மகட் தாவரங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

மஞ்சள் நெற்றுக்கள் அழுத்தமான வித்துகள் — 23
பச்சை நெற்றுக்கள் அழுத்தமான வித்துகள் — 25
மஞ்சள் நெற்றுக்கள் திரங்கிய வித்துகள் — 24
பச்சை நெற்றுக்கள் திரங்கிய வித்துகள் — 26

28. மேற்குறிப்பிட்ட கலப்பு தொடர்பான தவறான கூற்று எது?
(1) மஞ்சள் நெற்றுக்களும் அழுத்தமான வித்துகளும் ஆட்சியான இயல்புகள் ஆகும்.
(2) இரண்டு இயல்புகளும் சுயாதீனமாக தனிப்படுத்தப்படுகின்றது.
(3) மஞ்சள் நெற்றுக்களும் அழுத்தமான வித்துகளையும் கொண்ட F2 தாவரங்கள் ஓரின நுகமானவை.
(F_2 இல் ஆட்சியான ஓரின நுகத் தாவரங்கள் பெறப்பட முடியாது)
(4) இரண்டு இயல்புகளிற்கும் F1 தாவரங்கள் இதரநுகம் உள்ளவையாகும்.
(5) இரண்டாவது கலப்பு சோதனைக் கலப்பாகும்.

29. பச்சை நெற்றுக்களையும் அழுத்தமான வித்துகளையும் கொண்ட F2 தாவரமானது மஞ்சள் நெற்றுக்களையும் திரங்கிய வித்துகளையும் கொண்ட தாவரத்துடன் இனங்கலப்பு செய்யப்பட்டபோது பெறப்படக்கூடிய மஞ்சள் நெற்று, திரங்கிய வித்துகளின் விகிதம் என்ன?
(1) 1/2 (2) 1/4 (3) 1/8 (4) 3/4 (5) 1/16

30. கோதுமையின் தானிய நிறம் மூன்று சோடி பல்பரம்பரையலகுகளால் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. AABBCC (கடும் நிறம்), aabbcc (மெல்லிய நிறம்) ஆகிய பெற்றோருக்குரிய கலப்பினால் உருவாகும் F_1 சந்ததிகளுக்கிடையில் தற்கருக்கட்டல் மூலம் F_2 சந்ததி பெறப்பட்டது. F_2 சந்ததியில் யாதேனுமொரு பெற்றோருக்குரிய சதவீதம்
(1) 33.3% (2) 1.56% (1/16X100%) (3) 60% (4) 50% (5) 0%

31. C_4 வகை ஒளித்தொகுப்பானது C_3 வகை ஒளித்தொகுப்பிலும் பார்க்க திறன் கூடியதாக இருக்கின்றமைக்கு காரணம் C_4 தாவரங்களில்
(A) காபனீரொட்சைட்டு வாங்கி திறமை கூடியதாக இருக்கின்றமை
(B) ஒளிச்சுவாசம் நடைபெறாமை
(C) கல்வின் வட்டம் நடைபெறாமை (C3 மற்றும் C4 தாவரங்கள் இரண்டிலும் கல்வின் வட்டம் நிகழும்)
(D) நீரின் ஒளித்திருப்பவொழுங்கும் (ஒளிப்பகுப்பும்) காபனீரொட்சைட்டு உருவாக்கமும் வெவ்வேறு கலங்களில் நடைபெறுகின்றமை
(E) அகத்துறுஞ்சப்படும் காபனீரொட்சைட்டு இலைநடுவிழையக்கலங்களினால் கட்டுமடற் கலன்களுக்குக் கொண்டுசெல்லப்படுகின்றமை
(பொருத்தமான விடை / விடைகள் - A, B, D, E)

32. வித்துக்களற்ற கலன்தாவரங்கள் தொடர்பாகத் தவறானது பின்வருவனவற்றுள் எது?
(Lycophyta, Pterophyta கூட்டங்கள் உள்ளடங்கும்)
(A) வித்திகளைத் தோற்றுவிப்பதன் மூலம் அவை பரம்பலடைகின்றன.
(B) அவை எல்லாம் வித்தியிலைகளில் உள்ள வித்திக்கலன்களிலிருந்து ஒரே வகையான வித்திகளைத் தோற்றுவிக்கின்றன.
(C) அவற்றின் காழானது வித்திகளின் பரமபலுக்கு ஏற்ப தாவரங்களை உயரமாக வளரச் செய்கின்றன.
(D) அவற்றில் வித்தித்தாவரங்கள் ஆட்சியானதாகவும், புணரித்தாவரத்திலும் பெரியதாகவும் காணப்படும்.
(E) தற்போது உயிர்வாழும் வித்துக்களற்ற கலன்தாவரங்கள் அவற்றின் பொது மூதாதையரில் இருந்து சில இயல்புகளில் வேறுபட்டது.
(பொருத்தமான விடை / விடைகள் - B மட்டும்)

33. *Euglena* இனது இனங்கள் *Paramecium* இனது இனங்களிலிருந்து வேறுபடும் இயல்பு / இயல்புகள் பின்வருவனவற்றுள் எது / எவை?
(A) சருமத்தைக் கொண்டிருத்தல (B) சுருங்கத்தக்க புன்வெற்றிடத்தைக் கொண்டிருத்தல்
(C) பச்சையவுருமணிகளைக் கொண்டிருத்தல் (D) 1/2 சவுக்குமுளைகளைக் கொண்டிருத்தல்
(E) தனிக்கலத்திற்குரியதாக இருத்தல்
(பொருத்தமான விடை / விடைகள் - C, D)

34. பற்றீரியாக்கள் தொடர்பாக சரியானது / சரியானவை பின்வருவனவற்றுள் எது / எவை?

(A) அவை கிராம் நேரானவையாக அல்லது கிராம் எதிரானவையாக இருக்கலாம்.

(B) அவை பல்சக்கரைட் அல்லது புரதத்தினால் சூழப்பட்ட உறையொன்றைக் கொணட்வை.

(C) அவை எல்லாம் பிறபோசணைக்குரியவை.

(D) அவை பரந்துபட்ட சுவாசத்தினை மேற்கொள்கின்றன.

(E) அவற்றில் இலிங்கமில்முறை இனப்பெருக்கம் நிகழ்வதில்லை.

(பொருத்தமான விடை / விடைகள் - A, B, D)

35. பின்வருவனவற்றில் உள்ளார்ந்த நிர்ப்பீடனத்தில் முக்கியத்துவமான புறத்திற்குரிய மற்றும் அகத்துக்குரிய பாதுகாப்பு வகைகளை முறையே குறிப்பது / குறிப்பவை?

(A) அழற்சிதரு தூண்டற்பேறும் சுரப்புகளும்

(B) தோலும் சீத மென்சவ்வுகளும்

(C) தின்குழியக் கலங்களும் சீத மென்சவ்வுகளும்

(D) நுண்ணங்கியெதிர்ப் புரதங்களும் தோலும்

(E) சுரப்புகளும் அழற்சிதரு தூண்டற்பேறுகளும்

(பொருத்தமான விடை / விடைகள் - E மட்டும்)

36. பரிவகக்கீழ்

(A) முன்மூளையில் அமைந்துள்ளது.

(B) பசியைச் சீராக்கும்.

(C) புலன் தகவல்களை ஒருங்கிணைக்கும்.

(D) தன்னாட்சி நரம்புத் தொகுதியைக் கட்டுப்படுத்தும்.

(E) மணநுகர்ச்சிப் புலனை வாங்கும்

(பொருத்தமான விடை / விடைகள் - A, B, D)

37. மனித சிறுநீரகத்தி தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது / சரியானவை எது / எவை?

(A). நீர் மீள அகத்துறிஞ்சல் நிகழ்வது அண்மைமடிந்த குழலுரு, சேய்மைடிந்த குழலுரு, என்லேயின் .இறங்குபுயம் மற்றும் சேர்க்கும்கான் ஆகியவற்றிலாகும்.

(B) அண்மை மடிந்த குழலுருப் பகுதியில் யூரியா உயர்ப்பற்ற முறையில் மீள அகத்துறிஞ்சப்படுகிறது.

(C) மேற்பட்டைச் சிறுநீரகத்திகள் நீண்ட என்லேயின் தடத்தையுடையவை.

(D) Na^+ மீள அகத்துறிஞ்சல் நிகழுமிடங்களிலெல்லாம் ATP வடிவில் சக்தி தேவைப்படுகிறது.

(E) அமினோவமிலங்கள் சேய்மை மடிந்த சூழலுருவில் உயிர்ப்பாக மீள அகத்துறிஞ்சப்படுகின்றன.

(பொருத்தமான விடை / விடைகள் - A)

38. மஞ்சள், அழுத்தமான விதைகளையுடைய ஓரினநுக, ஆட்சியான பட்டாணித் தாவரமானது ஓரினநுக, பின்னிடைவான பச்சை, திரங்கிய விதைகளுடனான பட்டாணித் தாவரத்துடன் கலப்புச் செய்யப்பட்டது. இக் கலப்பில் எதிருருக்கள் சுயாதீனமாக தனிப்படுத்தப்படுமாயின் F_1 எச்சங்கள் தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுகளுள் எது / எவை சரியானது / சரியானவை?

(A) நான்கு பிறப்புரிமையமைப்புடைய புணரிகள் F_1 இல் உருவாக்கப்படும்.

(B) F_1 தாவரங்களை தன்மகரந்தச் சேர்கைக்கு உட்படுத்தும்போது நான்கு தோற்றவமைப்பு கூட்டங்கள் பெறப்படும்.

(C) F_1 தாவரங்களை சோதனைக் கலப்பிற்கு உட்படுத்தும்போது 50% மகட் தாவரங்கள் இரண்டு இயல்பிற்கும் ஆட்சியான பரம்பரையலகைக் கொண்டிருக்கும்.

(D) F_1 தாவரங்களை தன்மகரந்தச்சேர்க்கைக்கு உட்படுத்தும்போது எட்டு பரம்பரையலகுக் கூட்டங்கள் பெறப்படும்.

(E) F_1 தாவரங்களை தன்மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு உட்படுத்தும்போது ஓரினநுக ஆட்சியான தாவரங்களின் விகிதம் 4/16 ஆகும்.

(பொருத்தமான விடை / விடைகள் - A, B)

39. புரதத்தொகுப்பு தொடர்பாகப் பின்வருவனவற்றுள் தவறானது / தவறானவை எது / எவை?

(A) புரததத்தின் ஒவ்வோர் அமினோவமிலமும் குறித்த ஒரு கோடோனினால் நிர்ணயிக்கப்படுகிறது.

(B) புரததொகுப்பின் ஆரம்பம் நிறைவு ஆகியன கோடோன்களினாலேயே சீராக்கப்படுகிறது.

(C) புரதங்களின் அமினோவமிலத் தொடரியை DNA யிலுள்ள உப்பு மூலத் தொடர் நிரண்யிக்கிறது.

(D) மொழிபெயர்த்தலின்போது அமினோவமிலத் தொடரை உருவாக்குவதில் RNA பொலிமரேசு ஊக்குவிக்கிறது.

(E) புரதத்தொகுப்பின் போது mRNA யினால் இறைபோசோமின் மேற்பரப்பிறகு அமினோவமிலங்கள் கொண்டு வரப்படுகின்றன.

(பொருத்தமான விடை / விடைகள் - D, E)

40. புரதத் தொகுப்பு தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானது / சரியானவை எது / எவை?

(A) RNA பொலிமரேசு mRNA ஐத் தோற்றுவிப்பதில் ஈடுபடுகிறது.

(B) அதில் இருபது வெவ்வேறு t-RNA வகைகள் உள்ளன.

(C) உருவாக்கப்படக்கூடிய எல்லாக் கோடோன்களும் அமினோவமிலங்களை வகை குறிக்கின்றன.

(D) புரதத்தொகுப்பில் ATP சக்தி பயன்படுத்தப்படுவதில்லை.

(E) மொழிபெயர்ப்பு நிறுத்தப்படும்போது முதலான, துணையான புரதக்கட்டமைப்புகள் உருவாக்கப்பட்டுவிடும்.

(பொருத்தமான விடை / விடைகள் - A, E)