



**தேசிய வெளிக்கள நிலையம், தொண்டைமானாறு நடாத்தும்**  
**முதலாம் தவணைப் பரீட்சை – மே 2023**  
**First Term Examination – May 2023**  
conducted by  
**National Field Work Centre, Thondaimanaru.**

**உயிரியல் I**  
**Biology I**

3 Hrs. 10 minutes

Grade - 12 (2024)

09

T

I

❖ ஒவ்வொரு வினாவிலும் உள்ள ஐந்து மாற்று விடைகளுள் மிகப் பொருத்தமானதைத் தெரிவு செய்து உமக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள புள்ளியத் தாளில் புள்ளியைத் தெளிவாக இடுக.

1) உயிரிகளின் ஆட்சி நிரையொழுங்கமைப்பு மட்டங்களின் அடிப்படைக் கட்டமைப்பு மற்றும் தொழிற்பாட்டிற்குரிய அலகாக அமையக்கூடியது,

1. நியூக்கிளிக் அமிலம்      2. Chlamydomonas      3. கரு      4. பிரிவிலி      5. உயிர்க்கோளம்

2) பின்வரும் மூலக்கூறு - கட்டமைப்பு வடிவ சேர்மானங்களில் சரியானது எது?

1. tRNA – கிளைத்தது.  
2. கெற்றின் - கிளைத்தது.  
3. அமைலோபெக்ரின் - நேரியது.  
4. அரைச்செல்லுலோசு – கிளைத்தது.  
5. அமைலோசு – கிளைத்தது.

3) பின்வருவனவற்றுள் சேமிப்புக்குரிய பல்பகுதியம் எது?

1. கேசின்      2. ஈமோகுளோபின்      3. அரைச்செல்லுலோசு  
4. மூஞ்சைல் கிளிசரோல்      5. கக்குரோசு

4) ஓர் அமினோவமிலத்தின் முதுகெலும்பை ஆக்குவது.

1. R கூட்டம் மட்டும்  
2. காபொட்சைல் கூட்டமும் அமைனோ கூட்டமும்  
3. காபொட்சைல் கூட்டம், அமைனோ கூட்டம் மற்றும் H அணு.  
4. காபொட்சைல் கூட்டம் மட்டும்.  
5. C, H, O, N மற்றும் S.

5) a. பச்சையவுருவம்      b. பேரொட்சிசோம்      c. இழைமணி  
d. கிளையொட்சிசோம்      e. அழுத்தமான ER

மேலே தரப்பட்ட புன்னங்கங்களுள் பொசுபோரிலேற்றம் இடம்பெறுவது.

1. c இல் மட்டும்  
2. a யிலும் b யிலும்  
3. a இல் மட்டும்  
4. b யிலும் d யிலும்  
5. a யிலும் c யிலும்

6). றைபோசோமின் உப அலகுகளைத் தொகுப்பது.

1. அழுத்தமான ER  
2. அழுத்தமற்ற ER  
3. புன்கரு  
4. இழைமணி  
5. கிளையொட்சிசோம்

- 7) இழையுருப்பிரிவின்போது கலமொன்றில் நடைபெறும் சில நிகழ்வுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
- கருச்சூழி துண்டாதல்.
  - இழையுருப்பிரிவுக்குரிய கதிர்களின் ஆக்கம் ஆரம்பித்தல்.
  - கதிருக்குரிய நுண் குழாய்கள் பல்பாத்தகற்றப்படல்.
  - இயக்கதானத்துடன் இணைக்கப்படாத நுண்குழாய்கள் நீட்சியடைதலும் கலம் நீட்சியுறலும்.
  - மையமூர்த்தங்கள் கலத்தின் எதிர் முனைவுகளை அடைதல்.
- மேற்கூறிய நிகழ்வுகளின் சரியான தொடரொழுங்கு

1.  $a \rightarrow b \rightarrow e \rightarrow d \rightarrow c$
2.  $b \rightarrow a \rightarrow e \rightarrow d \rightarrow c$
3.  $b \rightarrow a \rightarrow c \rightarrow d \rightarrow e$
4.  $b \rightarrow a \rightarrow e \rightarrow c \rightarrow d$
5.  $a \rightarrow e \rightarrow b \rightarrow b \rightarrow c$

- 8) ஒடுக்கற் பிரிவு I இல் நிகழாத ஒடுக்கற்பிரிவு II மற்றும் இழையுருப் பிரிவு ஆகியவற்றில் நிகழக்கூடியது,

1. ஒரு நிறமூர்த்தத்தின் உடன்பிறந்த அரைநிறவுரு ஒரு முனைவிலிருந்து வரும் இயக்கதான நுண் குழாய்களுடன் மட்டும் இணைதல்.
2. பிறப்புரிமை ரீதியில் வேறுபட்ட இரண்டு இருமடிய மகட் கருக்கள் உருவாதல்.
3. பல்லிணைவுப் பட்டிகை உருவாதல்.
4. உடன்பிறந்த அரைநிறவுருக்கள் வேறுபாடுபட்டல்.
5. நிறமூர்த்தங்கள் உடன் பிறந்த அரைநிறவுருக்கள் மையப்பாத்தில் இணைக்கப்பட்டவாறே முனைவுகளை நோக்கித் தனியலகாக நகர்தல்.

- 9) நொதியங்கள் தொடர்பாகச் சரியானது.

1. இவை ஓர் அகன்ற pH வீச்சைக் கொண்டுள்ளன.
2. நொதிய நிரோதிகள் தேர்வுக்குரிய முறையில் துணைக் காரணிகளுடன் இணைந்து தாக்க வீதத்தைப் பாதிக்கின்றன.
3. 'சிறப்பு pH' ஐ விட pH கூடினாலோ அல்லது குறைந்தாலோ நொதியத் தொழிற்பாட்டில் வீழ்ச்சி ஏற்படும்.
4. வெப்பநிலையானது சிறப்பு வெப்பநிலையை விட அதிகரிக்கும்போது நொதிய, கீழ்ப்படைகளின் மோதுகை வீதம் அதிகரித்துத் தாக்கவீதம் கூடுகிறது.
5. கீழ்ப்படைச் செறிவு அதிகரிப்புடன் தாக்க வீதம் அதிகரிக்காது.

- 10) நொதியங்களின் அலொஸ்ரெரிக் ஒழுங்காக்கம் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது எது?

1. நிரோதியொன்று அலொஸ்ரெரிக் மையத்துடன் பிணையும்போது நொதியச் சிக்கலின் உயிர்ப்புமைய வடிவம் உறுதியாக்கப்படும்.
2. அலொஸ்ரெரிக் ஒழுங்காக்கத்தைக் காண்பிக்கும் அனைத்து நொதியங்களும் இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட உப அலகுகளால் ஆக்கப்பட்டன.
3. ஒத்துழைப்புத்தன்மையில் ஒரு கீழ்ப்படை மூலக்கூறின் பிணைதல் வேறு உயிர்ப்பு மையத்தின் தொழிற்பாட்டைத் தூண்டும்.
4. பின்னூட்டல் நிரோதத்தில் பங்குபற்றும் இடைநிலை விளைபொருட்கள் பிணைவதால் ஏற்படும் நிரோதத்தால் அனுசேபப் பாதை நிறுத்தப்படும்.
5. ADP அலொஸ்ரெரிக் நிரோதியாகத் தொழிற்படும்.

- 13) கலச்சுவாசத்தின் படிமுறைகள் தொடர்பான சில சேர்மானங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

மேலே தரப்பட்டுள்ளவற்றுள் சரியான சேர்மானம்.

1. CO<sub>2</sub> உற்பத்தி நடைபெறாது.
2. ஆறு ATP மூலக்கூறுகள் தோற்றுவிக்கப்படும்.
3. ஈற்று ஐதரசன் வாங்கியாக மூலக்கூற்று ஒட்சிசன் காணப்படும்.
4. நீர் உற்பத்தியாகும்.
5. NADH ஒட்சியேற்றப்படும்.

- 16) சுவாச ஈவைக் கணிப்பதுடன் தொடர்பான பரிசோதனையின் சில படிமுறைகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
- ஓர் எரி குழாயினுள் KOH ஐயும் மற்றைய எரி குழாயினுள் அதற்குச் சமமான கனவளவு நீரையும் நிரப்புதல்.
  - ஒவ்வொரு சுவாச மானியினுள்ளும் சமதிணிவுள்ள முளைக்கும் பயற்றும் வித்துக்களை இடல்.
  - நிறுத்தற் கடிகாரத்தைத் தொடக்கி வைத்தல்.
  - இரண்டு சுவாச மானிகளையும் வசலினைப் பயன்படுத்தி வளியிறுக்கமாகப் பேணல். சரியான தொடரொழுங்கு.
    - b, c, d, a
    - a, b, d, c
    - b, a, d, c
    - b, d, a, c
    - d, b, a, c
- 17) டார்வின் - வலஸ் கொள்கையை விளக்குகையில் பின்வரும் எக் கூற்று மிகவும் முக்கியமானது?
- ஒரு குடித்தொகையின் சில தலைமுறையுரிமை அடையக்கூடிய பண்புகள் சிறப்பான பிழைத்தலுக்குரிய ஆற்றல் மற்றும் இனப்பெருக்கம் என்பவற்றை வெளிக்காட்டுகின்றன.
  - இசைவாக்கங்கள் காரணமாகப் பிறப்புரிமைப் பதார்த்தங்களில் மாற்றம் ஏற்படுகின்றது.
  - வாழ்க்கைக் காலத்தில் பெற்ற இசைவாக்கங்கள் தலைமுறையுரிமையடையக் கூடியவை.
  - சாதகமான இயல்புகள் பிறப்புரிமைக் காரணிகளினூடாக எச்சங்களுக்குக் கடத்தப்படுகின்றன.
  - மென்டலின் பிறப்புரிமையியல், குடித்தொகைப் பிறப்புரிமை அறிவு என்பவற்றை டார்வின் - வலஸ் கொள்கை ஒன்றிணைக்கின்றது.
- 18) பின்வருவனவற்றுள் பொதுச் சிறப்பியல்புகள் அதிகரித்திருக்கும் தக்சன் / பாகுபாட்டு அலகு எது?
- Mammalia
  - Chordata
  - Panthera
  - Eukarya
  - pardus
- 19) ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட மூதாதையரை உடைய அங்கிக் கூட்டம்
- எந்தவொரு இராச்சியத்திலும் உள்ளடக்கப்படாதவையாகும்.
  - கலப்புப் போசணையை உடைய அங்கியொன்றை உள்ளடக்கியிருக்கும்.
  - யாவற்றையும் வெற்றுக் கண்ணால் பார்க்க முடியாது.
  - யாவும் நீர் வாழ்க்கைக்குரியவை.
  - மிகக் கடுமையான சூழல் நிபந்தனைகளில் வாழ்பவை.
- 20) ஹோபேர்ட். H. விற்றாக்கரின் ஐந்து இராச்சியப் பாகுபாட்டில் பயன்படுத்தப்பட்ட பாகுபாட்டுப் பிரமாணங்களில் ஒன்று.
- இனப்பெருக்க முறை.
  - இடப்பெயர்ச்சி முறை.
  - கலக்கூறுகளின் மூலக்கூற்றுக் கட்டமைப்பு.
  - போசணை முறை.
  - பூக்களிலுள்ள கேசரங்களின் எண்ணிக்கை.

21 – 25 வரையான வினாக்களுக்குப் பின்வரும் மொழிப்பாக்கிய பணிப்புரையைப் பின்பற்றுக.

ABD சரி 1 லது விடை	ACD சரி 2 லது விடை	AB சரி 3 லது விடை	CD சரி 4 லது விடை	வேறு விடைச் சேர்மானம் சரி 5 லது விடை
-----------------------	-----------------------	----------------------	----------------------	--

- 21) கரு பற்றிய சரியான கூற்று / கூற்றுக்கள்
- கலங்கள் யாவும் கருச்சூழியால் சூழப்பட்ட கருவொன்றைக் கொண்டவை.
  - இது புரதத் தொகுப்புக்குத் தேவையான rRNA ஐ மட்டும் தொகுக்கக்கூடியது.
  - கருவிலுள்ள நிறமூர்த்தங்கள் தென்படுவது பிரிவடையும் கலங்களில் மாத்திரமேயாகும்.
  - புரத இழைகளால் ஆக்கப்பட்ட கரு மென்றகடுகள் கருச்சூழியின் உட்புறத்தைப் படலிடும்.
  - குரோமற்றின்கள் DNA, RNA மற்றும் புரதங்களால் ஆக்கப்பட்ட சிக்கலாகும்.
- 22) உயிரங்கிகளில் கலச்சுவர்க் கூறாகவுள்ள பல்பகுதிய மூலக்கூறு / மூலக்கூறுகள்,
- செலுலோச
  - பொஸ்போலிப்பிட்டு
  - கைற்றின்
  - அரைச் செலுலோச
  - கெரற்றின்
- 23) ஒளித்தொகுப்பின் ஒளியில் தங்கியுள்ள தாக்கங்கள் தொடர்பான சரியான கூற்று / கூற்றுக்கள் பின்வருவனவற்றுள் எது / எவை?
- PS II இன் முதலான இலத்திரன் வாங்கியிலுள்ள PS II இன் அருட்டப்பட்ட இலத்திரன்கள்  $P_{700}^{+}$  இனை நடுநிலைப்படுத்துகின்றன.
  - வட்டவடுக்கான இலத்திரன் பாய்ச்சலில் ATP மட்டும் தோற்றுவிக்கப்படும்.
  - PS I இல் நீர் பிளவடைந்து ஒட்சிசன், இலத்திரன்கள் மற்றும்  $H^{+}$  அயன்கள் என்பவற்றைத் தோற்றுவிக்கும்.
  - நேரான இலத்திரன் பாய்ச்சலில்  $NADP^{+}$  தாழ்த்தப்பட்டு NADPH தோற்றுவிக்கப்படும்.
  - நேரான இலத்திரன் பாய்ச்சல்  $C_4$  தாவரங்களின் கட்டுமடற் கலங்களில் நடைபெறும்.
- 24) உயிரங்கிகளின் பெயரீடு தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது / சரியானவை எது / எவை?
- உறவான இனங்கள் ஒரே சாதிப்பெயரையும் வேறுபட்ட இனத்துக்குரிய வேறுபடுத்தியையும் கொண்டவை.
  - அங்கிகளின் இரண்டு இனங்கள் ஒரே பெயரைக் கொண்டிருக்க முடியாது.
  - பெயர்கள் உரோம மொழியில் இலத்தீன் வரிவடிவத்தில் எழுதப்பட வேண்டும்.
  - Homo sapiens sapiens* மனிதனைக் குறித்து நிற்கும் இனப்பெயராகும்.
  - பெயரிட்டவரின் பெயர் இலத்தீன் மொழியாக்கப்படாது இனவேறுபடுத்தியுடன் சேர்த்துக் குறிப்பிடப்படும்.
- 25) உயிர் விருட்சத்தில் Eukarya, Archaea என்பன Bacteria ஐவிட ஒன்றுடனொன்று மிக நெருக்கமானவையாகக் காணப்படுவதற்காகக் கொண்டிருக்கும் சிறப்பியல்பு / சிறப்பியல்புகள்
- பல வகையான RNA பொலிமேரேசு நொதியம் காணப்படல்.
  - புரதத்தொகுப்பை மெதியோனைனுடன் ஆரம்பித்தல்.
  - பல்வேறுபட்ட வாழிடங்களில் காணப்படல்.
  - நுண்ணுயிர்கொல்லிகளுக்கான துலங்கலாக வளர்ச்சி நிரோதிக்கப்படாதிருத்தல்.
  - இயூக்கரியோட்டாக்குரிய கல ஒழுங்கமைப்பைக் கொண்டிருத்தல்.