



**தேசிய வெளிக்கள நிலையம் தொண்டைமானாறு**  
**இரண்டாம் தவணைப் பரீட்சை - 2024**  
**National Field Work Centre, Thondaimanaru**  
**2<sup>nd</sup> Term Examination - 2024**

**உயிரியல்**  
**Biology**

**Three Hours 10 Min.**

**Gr. 12 (2025)**

**09**

**T**

**I**

**பகுதி - I**

- 01) பின்வரும் ஆட்சிநிரை ஒழுங்கமைப்பு மட்டங்களில் தாவரங்களின் பரிவட்டவுறை உள்ளடக்கப்படக்கூடிய ஒழுங்கமைப்பு மட்டம்?
1. கலம்                      2. இழையம்                      3. மூலக்கூறு                      4. அங்கம்                      5. அங்கத்தொகுதி
- 02) நீர் மூலக்கூறுகளுக்கு இடையே காணப்படும் ஐதரசன் பிணைப்புகளால்
1. அங்கிகளின் உடல் வெப்பநிலை அதிகரிக்க செய்தல் தடுக்கப்படும்
2. பிணைவுக்குரிய நடத்தையில் பங்களிப்புச் செய்யும்
3. நீர்நிலைகளில் அங்கிகள் தப்பிப்பிழைத்தலில் உதவும்
4. நீரின் அடர்த்தியை தாழ்வெப்பநிலையில் அதிகரிக்கச் செய்யும்.
5. நீரின் கரைக்கும் இயல்பில் பங்களிப்புச் செய்யும்.
- 03) சேதன மூலக்கூறுகள் தொடர்பாகத் தவறானது
1. கைற்றின்  $N_2$  ஐக் கொண்ட ஒரு காபோவைதரேற்று ஆகும்.
2. இலிப்பிட்டுக்களின் நீர் விருப்புத்தன்மையில் ஐதரோகாபன்வால்பகுதி பங்கெடுக்கும்.
3. புடையான புரதம் தனித்த பல்பெப்டைட்டு சங்கிலியைக் கொண்டது.
4. DNA ஒரு மாமூலக் கூறாகும்.
5. பதார்த்தங்கள் கொண்டு செல்லலில் புரதங்கள் பங்களிப்புச் செய்யும்.
- 04) RNA தொடர்பாக சரியானது
1. மிகச் சிறிய RNA மூலக்கூறாக rRNA காணப்படுகிறது.
2. அனைத்து உபகலக் கூறுகளும் RNA ஐக் கொண்டிருக்கும்.
3. RNA இன் தொழிற்பாட்டில் அவற்றின் மூலச்சோடியாதல் பங்களிப்புச் செய்யும்.
4. tRNA புரதத் தொகுப்பிற்கான பிறப்புரிமைத் தகவல்களைக் கொண்டுள்ளது.
5. Ribosome இன் பெரிய உபஅலகில் மட்டும் RNA காணப்படும்.
- 05) நுணுக்குக் காட்டிகள் தொடர்பாகச் சரியானது.
1. பார்வைத் துண்டினால் உருவாக்கப்படும் விம்பம் பொருள் வில்லையினால் உருப்பெருக்கப்படும்.
2. ஒளி நுணுக்குக் காட்டியில் கட்டில் ஒளி மாதிரியினூடாகவும் பின்னர் பொருள் வில்லையின் ஊடாகவும் செலுத்தப்படுகிறது.
3. ஒளிக்கற்றைகள் வெற்றிடத்தினூடாகச் செலுத்தப்படுதல், இலத்திரன் நுணுக்குக் காட்டியில் நடைபெறுகிறது.
4. ஒளிநுணுக்குக்காட்டியின் அதிகூடிய உருப்பெருக்கம் அலைநீளத்துடன் அதிகரிக்கும்.
5. இலத்திரன் நுணுக்குக் காட்டியில் பிரிவலு 2mm ஆகும்.

- 06) கலப்புன்னங்கம் - தொழில் தொடர்பில் சரியானது.
1. அழுத்தமான ER- மென்சவ்வுப் பொஸ்போலிப்பிப்டைத் தொகுத்தல்.
  2. கொல்கியுபகரணம்- காபோவைதரேற்று அனுசேபம்
  3. கிளையொட்சிசோம் - கொழுப்புக்களை வெல்லமாக மாற்றுதல்
  4. கரு - DNA ஐத் தொடுத்தல்
  5. மையப்புன்வெற்றிடம் - விலங்குக் கலங்களில் விறைப்புத்தன்மையை ஏற்படுத்தல்.
- 07) மேன்முக அவத்தை I மேன்முக அவத்தை II இலிருந்து வேறுபடுவது.
1. அரைநிறஉருக்கள் மையப்பாத்தில் பிரிக்கப்படல்.
  2. மையமூர்த்தம் எதிர்முனைகளுக்கு அசைதல்.
  3. மையப்பாத்தில் இணைக்கப்படாத நுண்குழாய்கள் குறுகுதல்.
  4. பல்லிணைவுப் பட்டிகை நிறமூர்த்தங்களை நெருக்குதல்.
  5. அமைப்பொத்த நிறமூர்த்தங்கள் வேறாதல்.
- 08) கலப்பிரிவு தொடர்பாகத் தவறானது.
1. இழையுருப்பிரிவு கலங்களை சீர்ப்படுத்துவதில் உதவும்.
  2. முன்னவத்தை I இல் நிறமூர்த்தங்கள் எதிரெதிர்த் திசைகளுக்கு அசையும்.
  3. குழியவுருப்பிரிவு இரு மகட்கலங்களை உருவாக்கும்.
  4. மேன்முகஅவத்தை II ஒரு ஒருங்கல் நிகழ்வாகும்.
  5. ஒடுக்கற்பிரிவு I ற்கும் II ற்கும் இடையில் மையமூர்த்தங்களின் இரட்டித்தல் மாத்திரம் நடைபெறும்.
- 09) ATP ஆனது
1. இயங்கும் தகவு அற்றது.
  2. ஒட்சியேற்ற பொஸ்பொரிலேற்றத்தினால் அதிகளவான ATP உருவாக்கப்படும்.
  3. எளிய மூலக்கூறுகள் சிக்கலானவையாக மாறும் போது ATP உருவாக்கப்படல் கீழ்ப்படைப்பொஸ்பொரிலேற்றம் ஆகும்.
  4. கல்வின்வட்டமும் ஒளிபொஸ்பொரிலேற்றமும் ஒளி முன்னிலையில் ATP யை உருவாக்கும் செயன்முறையாகும்.
  5. ATP ஆனது இராசயன சக்தியாக மாற்றப்படுதல் தாவரங்களில் நடைபெறுவதில்லை.
- 10) ஒளித்தொகுப்பின் ஒளியில் தங்கியிராத தாக்கம்
- A - இலைநடுவிழையக்கலங்களின்  $CO_2/O_2$  விகிதம் குறைவாக உள்ள போது வினைத்திறனானது.
- B - கரும்புத்தாவரத்தில் இலைநடுவிழையக்கலங்களில் இது நிகழ்வது இல்லை.
- C - ஒளித்தாக்கத்தின் விளைவாக NADPH ஆனது. 1,3 BPGA இனை G3P ஆக மாற்றும் தாக்கத்தில் பங்களிப்புச்செய்யும்.
- மேற்கூறியவற்றுள் சரியானது
- 1) A,B,C மட்டும்
  - 2) A,B மட்டும்
  - 3) B,C மட்டும்
  - 4) A மட்டும்
  - 5) A,C மட்டும்

- 11) நொதியங்கள் தொடர்பான சரியான கூற்று?
- 1) இரைப்பையில் தொழிற்படும் நொதியங்கள் 2 - 8 வரையான pH வீச்சினுள் வினைத் திறனானது.
  - 2) போட்டிகுரிய நிரோதிகள் நொதியத்தின் உயிர்ப்புமையத்துடன் மீளாதமுறையில் இணைகின்றன.
  - 3) தொட்சின்களும் நஞ்சுகளும் பங்கீட்டுவலுப்பிணைப்பால் மீளக்கூடிய வகையில் நொதியத்துடன் இணைகின்றன.
  - 4) நொதியத்தாக்கங்களில் நொதிய - கீழ்ப்படை மூலக்கூறுகளில் மோதுகை வீதம் அதிகரித்தாலும் தாக்கவீதம் அதிகரிப்பதில்லை.
  - 5) நொதியத்தாக்க வீதமானது pH உடன் சீரான அதிகரிப்பைக் காட்டுகிறது.
- 12) நொதியங்களின் அலோஸ்ரெரிக் ஒழுங்காக்கம் தொடர்பாகச் சரியானது?
1. ஒழுங்காக்கும் மூலக்கூறுகள் உயிர்ப்பு மையத்துடன் இணையும்.
  2. ஒழுங்காக்கும் மூலக்கூறுகள் நொதியத்தை மாத்திரம் பாதிக்கும்.
  3. Haemoglobin மூலக்கூறுகள் ஒத்துழைப்புத் தன்மையைக் காட்டுகின்றன.
  4. ATP ஆனது அலோஸ்ரெரிக் ஏவியாகத் தொழிற்பட்டு ADP உருவாதலை ஊக்குவிக்கும்.
  5. எதிர்ப்பின்னுட்டல் நிரோதமானது கீழ்ப்படை மூலக்கூறுகள் விரயமாவதைத் தடுக்கும்.
- 13) காற்றின்றிய சுவாசம் தொடர்பில் தவறானது. எது?
1. இதில் தாழ்த்தப்பட்ட துணைநொதியங்கள் மீளப் பிறப்பிக்கப்படுகின்றன.
  2. காற்றின்றிய சுவாசம்  $CO_2$  ஐ தரக்கூடியது.
  3. அசற்றல்டிகைட்டு, பைறுவேற்று என்பன H வாங்கிகளாகும்.
  4. காற்றின்றிய சுவாசத்தில், ஒட்சியேற்ற பொஸ்போரிலேற்றத்தில் பங்கெடுப்பது கிளைக்கோப்பகுப்பில் தோற்றுவிக்கப்பட்ட 2 NDAH மட்டுமே ஆகும்.
  5. இச்செயன்முறையில் அசேதனப்பதார்த்தங்கள் H வாங்கியாகத் தொழிற்படுவதில்லை.
- 14) பாகுபாட்டு வரலாற்றின் முக்கிய நிகழ்வுகள் பற்றிய தொடர்புகளில் சரியானது.
1. செங்குழியங்கள் காணப்படுகின்ற/ காணப்படாத தன்மை - டார்வின்
  2. இராட்சியம் Animalia Plantae - தியோப்பிரஸ்ரஸ்
  3. வகுப்பு எனும் பாகுபாட்டு மட்டம் - லினேயஸ்
  4. இராட்சியம் பங்கசு - ஹெக்கல்
  5. பேரிராட்சியம் - றொபேட் H - விற்றாக்கர்
- 15) பின்வரும் பாகுபாட்டு மட்டத்தில் அங்கத்தவர்களின் எண்ணிக்கை அதிகம் காணப்படுவது எதில்?
- 1) கணம்                      2) சாதி                      3) வருணம்                      4) இனம்                      5) குடும்பம்
- 16) Cyano bacteria கள் Protista அங்கிகளை ஒத்திருப்பது
- 1) Histone புரதம் காணப்படுகின்றமை.
  - 2) மென்சவ்வு இலிப்பிட்டுகளில் கிளையற்ற ஐதரோகாபன் சங்கிலி.
  - 3) பலவகை RNA பொலிமரேசுக்கள் காணப்படுதல்.
  - 4) நுண்ணுயிர்க்கொல்லிகளால் நிரோதிக்கப்படுதல்.
  - 5) மிகக் கடுமையான சூழல் நிபந்தனைகளில் வாழ்தல்.

- 17) Pterophyta அங்கத்தவர்கள் பற்றிய சரியான கூற்று
- 1) இவை ஒன்றியவாழ்வுக்குரிய Bacteria அங்கத்தவர்களால் போசிக்கப்படுகின்றன.
  - 2) சில அங்கத்தவர்கள் ஒத்தவித்தியுடையவை.
  - 3) காம்பிலிப்பாசிகள் எனவும் அழைக்கப்படுகின்றது.
  - 4) புணரித்தாவரங்கள் ஓரில்லமானவை.
  - 5) மகரந்தச்சேர்க்கைக்குப் புறநீர் அவசியமாகும்.
- 18) Zygomycota அங்கத்தவர்கள் Ascomycota அங்கத்தவர்களுடன் ஒத்திருப்பது.
- 1) ஓரட்டில் உண்ணல்
  - 2) புறத்தில் பிறந்த இலிங்கமில்வித்திகள்
  - 3) இலிங்கவித்திகளைத் தகாத காலத்தில் தோற்றுவித்தல்.
  - 4) கோணிகளினுள் பிறப்புரிமை ரீதியில் வேறுபட்ட ஒருமடிய வித்திகளை உருவாக்குதல்.
  - 5) பாதகமான சூழல் நிபந்தனைகளை சகிக்கக்கூடிய பதியக் கட்டமைப்புக்களை தோற்றுவித்தல்.
- 19) கணம் Platyhelminthes இன் பின்வரும் எவ்வியல்பு Cnidaria இல் இருந்து வேறுபடுகிறது.
- 1) உதரக்கலன்குழி காணப்படுதல்.
  - 2) மூன்று மூலவுயிர்ப்படைகளை கொண்டிருத்தல்.
  - 3) கடல் மற்றும் நன்னீரில் வாழ்தல்.
  - 4) உடலறை ஒன்று காணப்படாமை.
  - 5) துண்டுபடலற்ற தன்மை.
- 20) Protista அங்கத்தவர்களின் சிறப்பியல்புகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
- |               |               |                      |
|---------------|---------------|----------------------|
| A – தனிக்கலம் | X – சருமம்    | P – கடல் வாழ்க்கை    |
| B – பல்கலம்   | Y – பிசிர்கள் | Q – நன்னீர் வாழ்க்கை |
- பின்வருவனவற்றுள் சரியானது
- 1) *Ulva* – BXP
  - 2) *Euglena* – AYQ
  - 3) *Paramecium* – AXQ
  - 4) *Geledium* – BYQ
  - 5) *Amoeba* – AXP
- 21) இருவித்திலைத் தாவரவேரின் முதலானவளர்ச்சி மற்றும் கட்டமைப்புப்பற்றிய கூற்றுக்களுள் சரியானது?
- 1) வேரில் புடைக்கலவிழையத்தாலான மைய அகணி ஒன்று காணப்படும்.
  - 2) பரிவட்டவுறைக்கலங்கள் பக்கவேர்களைத் தோற்றுவிக்கும்.
  - 3) இளம் நிலையில் அகத்தோலின் கஸ்பாரியன் பட்டிகை காணப்படுவதில்லை.
  - 4) வேர்மயிர்கள் இழைமணியைக் கொண்டது.
  - 5) கலநீட்சிப் பிரதேசத்தில் கலங்களின் வியத்தம் ஆரம்பமாகிறது.

22) பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக?

- A. சாற்றேற்றத்தில் நேரான அழுக்கம் ஒன்று தொழிற்படுகிறது.
  - B. உரியக்கொண்டுசெல்லலில் சில துணைக்கலங்கள் சக்தியைப் பயன்படுத்தி தொழிற்படுகின்றன.
  - C. கசிவில் ஆவியுயிர்ப்பு இழுவையும் பங்களிப்புச் செய்யும்.
  - D. காழ்க்கலனில் நீர் கனியுப்பு அசைதல் தொகைப்பாய்ச்சலாகும்.
- இவற்றுள் சரியானவை?

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

23) ஆவியுயிர்ப்பு மற்றும் கசிவு தொடர்பான கூற்றுக்களுள் சரியானது?

- 1) இரு நிகழ்வுகளிலும் நீரின்அசைவு இருதிசைக்குரியது.
- 2) இளம் தண்டுகள் ஆவியுயிர்ப்புச் செயன்முறைக்காக இலைவாய் மற்றும் பட்டைவாய்த் துவாரங்களை பயன்படுத்தும்.
- 3) கரையங்களின் இழப்பு ஆவியுயிர்ப்புச் செயன்முறையில் தடுக்கப்பட்டுள்ளது.
- 4) உயரமான தாவரங்களின் ஆவியுயிர்ப்புச் செயன்முறையில் வேரழுக்கமும் ஆவியுயிர்ப்பு இழுவையும் தொழிற்படுகிறது.
- 5) கசிவு தாவரஉடல் மேற்பரப்பைக் குளிர்விப்பதில் பங்களிக்கும்.

24) மூலகம், உள்ளெடுக்கப்படும் வடிவம், குறைபாட்டு அறிகுறிகள் தொடர்பான சேர்மானங்களில் சரியானது.

மூலகம்,	உள்ளெடுக்கப்படும் வடிவம்,	குறைபாட்டு அறிகுறிகள்
1) P	$H_2PO_3^{3-}$	வாடல்
2) B	$H_2BO_3^{2-}$	நிறம் நீக்கப்பட்ட இலை
3) CU	$CU^+$	குறள் வளர்ச்சி
4) Ni	$Ni^{2+}$	வேர்நுனி, அங்குரநுனி இறப்பு
5) Mo	$MoO_4^{2-}$	முதிர்ந்த இலைகளில் வெண்பச்சை

25) தாவரங்களின் வாழ்க்கை வட்டம் தொடர்பான கூற்றுக்களுள் தவறானது.

- 1. *Pogonatum* இன் புணரித்தாவரம் ஆட்சியானது, ஒளித்தொகுப்பிற்குரியது.
- 2. *Selaginella* இன் வித்தித்தாவரம் ஆட்சியானது, ஒளித்தொகுப்பிற்குரியது.
- 3. *Cycas* இன் வித்தித்தாவரம் ஆட்சியானது, புணரித்தாவரம் பகுதியாக வித்தித்தாவரத்தில் தங்கி வாழும்.
- 4. *Selaginella* இன் புணரித்தாவரம் ஒடுக்கப்பட்டது, பகுதியாக வித்தித்தாவரத்தில் தங்கி வாழும்.
- 5. *Nephrolepis* இன் புணரித்தாவரம் ஒளித்தொகுப்பிற்குரியது.

➤ 26 – 30 வரையான வினாக்களுக்கு பின்வரும் அட்டவணையைப் பயன்படுத்துக.

1	2	3	4	5
ABD	ACD	AB	CD	ஏனையவை

- 26) பின்வருவனவற்றுள் உயிரியல் பல்பகுதியங்கள் எது/எவை?
- A. கிளைக்கோஜன்                      B. செலுலோசு                      C. Steroids  
D. பொஸ்போலிப்பிட்                      E. rRNA
- 27) பின்வருவனவற்றுள் Bryophyta களில் அவதானிக்க முடியாதது?
- A. பல்லின விருத்தியின்மை  
B. பல்லின உருவ சந்ததிப்பரிவிருத்தி  
C. கலனிழையம் காணப்படாமை.  
D. ஆட்சியான வித்தித்தாவர சந்ததி  
E. வேர்ப்போலி
- 28) வல்லுருக்கலவிழையத்தின் தொழில்களாகக் கருதப்படக்கூடியது?
- A. ஒளித்தொகுப்பு                      B. வாயப்பரிமாற்றம்                      C. பொறிமுறை ஆதாரம்  
D. குறுந்தாரக்கடத்தல்                      E. பாதுகாப்பு
- 29) பின்வருவனவற்றுள் சரியானது/சரியானவை?
- A. எல்லா இருவித்திலைத் தாவரங்களிலும் துணைவளர்ச்சி நடைபெறுகிறது.  
B. கலன்மாறிழையத்தின் நீட்டப்பட்ட தொடக்கக்கலங்கள் கலனுக்குரிய கதிர்களைத் தோற்றுவிக்கும்.  
C. சுற்றுப்பட்டையானது நீரை உட்புகவிடாது.  
D. சத்துவரம் உள்வரத்தை விட மென்மையான நிறமுடையது.  
E. மென்வரத்தில் காழ்க்கலன்கூறுகள் அதிகளவில் காணப்படும்.
- 30) நீர் மற்றும் கரையங்களின் அசைவு.
- A. பரவல் செறிவுப் படித்திறனுக்கு எதிராக நடைபெறும்.  
B. செலுலோசுக் கலச்சுவர் நீர் மூலக்கூறுகளை உள்ளெடுப்பது வசதியாக்கப்பட்ட பரவலாகும்.  
C. உரியம், மற்றும் காழில் நடைபெறும் கடத்தல் முறைகள் மந்தமானவை.  
D. கடத்தும் புரதங்களின் உதவியினால் சுயாதீன நீர்மூலக்கூறுகள் அசைதல் செறிவப்படித்திறனுக்கு எதிரானது.  
E. பிரசாரணம் வேர்மயிர்கள் நீரை உள்ளெடுத்தலில் பங்களிப்புச் செய்யும்.