



**தேசிய வெளிக்கள நிலையம் தொண்டைமானாறு**  
**முதலாம் தவணைப் பரீட்சை - 2024**  
**National Field Work Centre, Thondaimanaru**  
**1<sup>st</sup> Term Examination - 2024**

**உயிரியல்**  
**Biology**

**Three Hours 10 Min.**

**Gr. 12 (2025)**

**09**

**T**

**I**

பகுதி 1

- பாரம்பரிய மாறல்களால் காலப்போக்கில் அங்கிகள் மாற்றத்திற்கு உள்ளாகும் தன்மை,
  - உறுத்துணர்ச்சி
  - இயைபாக்கம்
  - இசைவாக்கம்
  - தலைமுறையுரிமை
  - கூர்ப்பு
- நீரின் பண்புகள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது எது?
  - ஒட்டற்பண்பின் காரணமாக நீர் மூலக்கூறுகளிற்கு உயர் மேற்பரப்பிழுவிசை கிடைக்கப்பெற்றுள்ளது
  - உயர் ஆவியாதல் வெப்பம் காரணமாக உயிர்த்தொகுதிகளில் நீரானது வெப்பத்தாங்கியாகத் தொழிற்படுகின்றது
  - கரையங்களின் கரைதிநன் அவற்றின் அயன் தன்மையில் தங்கியுள்ளது
  - உடல் வெப்பநிலையை மாறாமட்டத்தில் பேணுவதில் நீரின் உயர் ஆவியாதல் வெப்பம் உதவுகின்றது
  - நீரினது வெப்பநிலையானது குறைவடையும்போது நீரினது அடர்த்தி எப்பொழுதும் அதிகரிக்கின்றது
- பின்வருவனவற்றுள் எது கட்டமைப்பிற்குரிய பல்பகுதியமாகும்?
  - மாப்பொருள்
  - ஈமோகுளோபின்
  - கிளைக்கோஜன்
  - கேசின்
  - செலுலோசு
- பொஸ்போஇலிப்பிட்டுக்கள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானது எது?
  - பொஸ்போஇலிப்பிட்டுக்கள் எல்லாக்கலங்களிலும் காணப்படுகின்றது
  - ஒரு பொஸ்போஇலிப்பிட் மூலக்கூறில் இருபொஸ்பேற் கூட்டங்களும் ஒரு கிளிசரோல் மூலக்கூறும் காணப்படுகின்றது
  - பொஸ்போஇலிப்பிட் மூலக்கூறுகள் முதலுருமென்சவ்விற்கு சித்திரவடிவத்தன்மையை வழங்குகின்றது
  - பொஸ்போஇலிப்பிட்டுக்கள் C,H,O,N,P ஆகியவற்றைக்கொண்ட மாமூலக்கூறுகளாகும்
  - பொஸ்போஇலிப்பிட்டுக்களின் நீர் நாட்டமுள்ள தலைப்பகுதியில் பொஸ்பேற், கோலின் ஆகிய மூலக்கூறுகள் மட்டும் காணப்படுகின்றது
- பின்வருவனவற்றுள் எது சரியாக இணைக்கப்பட்டுள்ளது?
  - மிகவும் சிறிய, நேரான RNA மூலக்கூறு - tRNA
  - கலத்தில் மிகக்குறைந்தளவில் காணப்படும் RNA வகை - rRNA
  - கலத்தில் மிக அதிகளவில் காணப்படும் RNA மூலக்கூறு - mRNA
  - DNA மூலக்கூறில் சேமிக்கப்பட்டுள்ள பிறப்புரிமைத் தகவல்களை பிரதி செய்யும் - tRNA
  - அமினோஅமிலம் இணைக்கின்ற இடம் காணப்படுவது - rRNA

- 2

11. மையத்திற்கு எப்பது,

1. அசாதாரணக்கலங்கள் மாற்றம் ஏற்படுவதற்கு முன்னர் இருந்த தானத்திலேயே காணப்படல்.
2. அசாதாரண கலவட்டக் கட்டுப்பாட்டுத் தொகுதியை கொண்டிருத்தல்
3. கலங்கள் சாதாரணமாக உடலின் கட்டுப்பாட்டுப் பொறிமுறைகளிற்கு துலங்கல்களைக் காட்டாமை
4. புற்றுநோய்க்கலங்கள் அவற்றின் மூலத்தானத்திலிருந்து தூரவுள்ள இடங்களிற்குப் பரவுதல்
5. நிர்ப்பீடனத்தொகுதி அசாதாரண கலத்தை இனங்கண்டு அழிக்க முடியாமை

12. ATP தொடர்பான சரியான கூற்றை தெரிவு செய்க,

1. கீழ்ப்படை பொஸ்போரிலேற்றத்தில் குரியசக்தியை பயன்படுத்தி ATP உற்பத்தி செய்யப்பட முடியும்
2. குறுகிய காலப்பகுதியினுள் உயிர்க்கலங்களினுள் ATP உற்பத்திசெய்யப்பட முடியும்
3. ATP யினது நீர்ப்பகுப்பின்போது தாக்கிகளுடன் ஒப்பிடுகையில் விளைவுகள் அதிகளவு சக்தியை கொண்டுள்ளன
4. இழைமணியின் தாயத்தில் மூலக்கூறுகளின் ஒட்சியேற்றத்திலிருந்து விடுவிக்கப்படுகின்ற சக்தியைப் பயன்படுத்தி ATP உற்பத்திசெய்யப்பட முடியும்
5. ATP யானது பென்றோஸ் வெல்லம், பிரிமிடின் நைதரசன் மூலம், பொஸ்பேற்கூட்டங்கள் என்பவற்றைக்கொண்ட ஒரு நியூக்கிளியோரைட் ஆகும்

13. துணைக்காரணிகள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானது எது?

1. இவை எல்லா நொதியங்களினதும் ஊக்கிக்குரிய தொழிற்பாட்டிற்கு அவசியமானவை
2. இவை புரத மூலக்கூறுகளாகும்
3. இவை நொதியமூலக்கூறுகளுடன் நிரந்தரமாக அல்லது தற்காலிகமாக இணையக்கூடியவை
4. இவை எப்பொழுதும் மீளக்கூடியவை
5. இவை எப்பொழுதும் இரு நியூக்கிளியோரைட்டுக்களால் ஆக்கப்பட்டவை

14. ஒளித்தொகுப்பின் ஒளியில் தங்கியுள்ள தாக்கத்தில்,

1. ஒளித்தொகுதி II இனது முதலான இலத்திரன் வாங்கி  $\text{NADP}^+$  ஐ தாழ்த்தி  $\text{NADPH}$  ஐ விளைவாக்குகின்றது
2. நேரான இலத்திரன் பாய்ச்சல், வட்டவடுக்கான இலத்திரன் பாய்ச்சல் ஆகிய இரண்டும் ATP,  $\text{NADPH}$  ஐ உருவாக்குகின்றது
3. நேரான இலத்திரன் பாய்ச்சலில் நீர் பிளவடைந்து வருகின்ற இலத்திரன்களை ஒளித்தொகுதி I பெற்றுக்கொள்கின்றது
4. ஒளித்தொகுதி I, ஒளித்தொகுதி II ஆகியவற்றினது முதலான இலத்திரன் வாங்கியிலுள்ள அருட்டப்பட்ட இலத்திரன்கள், இலத்திரன் கொண்டுசெல்லல் சங்கிலியினூடாக கடத்தப்படுகின்றது.
5. உயர்சக்தி மட்டத்திலிருந்து தாழ் சக்தி மட்டத்திற்கு இலத்திரன்கள் கடத்தப்படுவதனால் விடுவிக்கப்படுகின்ற சக்தியானது  $\text{NADPH}$  தொகுப்பில் பயன்படும்

15. கிரெப்பின் வட்டத்தில், ஒரு மூலக்கூறு குளுக்கோஸ் உற்பத்தியாக்குவது,

1. 2 மூலக்கூறு அசற்றைல் துணைநொதியம் A
2. 3 மூலக்கூறு  $\text{NADH}$
3. 1 மூலக்கூறு  $\text{FADH}_2$
4. 4 மூலக்கூறு  $\text{CO}_2$
5. 1 மூலக்கூறு ATP

16. கல்வின் வட்டம், கிளைக்கோபகுப்பு ஆகிய இரண்டிலும் உருவாக்கப்படுகின்ற ஒரு பொதுவான சேர்வை,

1. மலேற்
2. Ribulose biphosphate
3. பைரூவேற்
4. பொஸ்போகிளைக்கோலேற்
5. கிளிசரல்டிகைட் -3 -பொஸ்பேற்

17.  $2C_3H_4O_3 + 2CoA + 2NAD^+ \rightarrow 2 Acetyl Co A + 2CO_2 + 2NADH$

இவ்இரசாயணச் சமன்பாடு குறிப்பிடுவது,

1. பைரூவேற்றின் ஒட்சியேற்றம்
2. கிளைக்கோபகுப்பு
3. மூகாபொட்சிலிக்கமில் வட்டம்
4. கல்வின் வட்டம்
5. ஒட்சியேற்ற பொஸ்போரிலேற்றம்

18. ஒளித்தொகுப்பிற்குரிய சயனோபற்றிரியாக்களின் தோற்றத்தின் பின்பு நடைபெற்ற நிகழ்வுகள் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- a – நீர்த்தேக்கங்கள் ஒட்சிசனால் நிரம்பலடைந்தமை
- b – கரைந்துள்ள எல்லா இரும்பும் வீழ்படிவாகியது
- c – பச்சையஉருமணிகளின் தோற்றம்
- d –  $Fe^{2+}$  இன் ஒட்சியேற்றம்
- e – வளிமண்டல ஒட்சிசனின் அளவு அதிகரித்தமை

மேலுள்ள நிகழ்வுகளின் சரியான ஒழுங்குமுறை,

1. a,d,b,e,c
2. a,d,b,c,e
3. d,b,a,c,e
4. d,b,a,e,c
5. c,a,d,b,e

19. பின்வரும் பாகுபாட்டியல் மட்டங்களுள் எது மிக்கூடியளவு அங்கிகளைக் கொண்டுள்ளது?

1. இராச்சியம்
2. வருணம்
3. கணம்
4. சாதி
5. இனம்

20. பின்வரும் சோடிகளுள் எது சருமத்தைக் கொண்டுள்ளது?

1. *Euglena, Paramecium*
2. *Euglene, Amoeba*
3. *Paramecium, Ulva*
4. *Amoeba, Gelidium*
5. *Amoeba, Paramecium*

- 21 தொடக்கம் 25 வரையுள்ள வினாக்கள், ஒவ்வொன்றுக்கும் ஒரு விடை அல்லது ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட விடைகள் சரியாகும். சரியான விடையை / விடைகளைத் தீர்மானித்துப் பின்னர் சரியான இலக்கத்தை தெரிவு செய்க.

(A), (B), (D) ஆகியன மாத்திரம் சரியாயின்.....(1)

(A), (C), (D) ஆகியன மாத்திரம் சரியாயின்.....(2)

(A), (B) ஆகியன மாத்திரம் சரியாயின்.....(3)

(C), (D) ஆகியன மாத்திரம் சரியாயின்.....(4)

வேறு விடை அல்லது விடைகளின் சேர்மானங்கள் சரியாயின்.....(5)

அறிவுறுத்தல்களின் சுருக்கம்				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(A), (B), (D) சரியானவை	(A), (C), (D) சரியானவை	(A), (B) சரியானவை	(C), (D) சரியானவை	வேறு விடை அல்லது விடைகளின் சேர்மானங்கள் சரியாயின்

21. புரோக்கரியோட்டா, இயூக்கரியோட்டா ஆகிய இரு கலங்களிலும் காணப்படக்கூடியது பின்வருவனவற்றுள் எது?
- A. சைற்றோசொல்  
B. நுண்புன்குழாய்களுடனான சவுக்குமுளை  
C. 70 S றைபோசோம்  
D. கலச்சுவர்  
E. குழியவன்கூடு
22. உயிரியல் ஒழுங்கமைப்பின் ஐந்து அடுத்துள்ள ஆட்சிநிறை மட்டங்களுக்கு உதாரணங்களைத்தரும் விடை / விடைகளை தெரிவு செய்க.
- A. இழைமணி, தசைநார், மளமளப்பான தசை, இரைப்பை, சமிபாட்டுத்தொகுதி  
B. ATP, பச்சையஉருமணி, கடற்பஞ்சு புடைக்கலவிழைய கலம், இலைநடுவிழையம், இலை  
C. இலிக்னின், குழற்போலி, காழ், வேர், தாவரம்  
D. கரு, நரம்புக்கலம், நரம்பிழையம், முண்ணான், நரம்புத்தொகுதி  
E. அமினோஅமிலம், அகமுதலுருச்சிறுவலை, இயோசிநாடி, குருதிக்கலன்கள், குருதி
23. நொதியங்களின் அலோஸ்ட்ரெறிக் ஒழுங்காக்கம் தொடர்பான சரியான கூற்று / கூற்றுக்கள்.
- A. ஒழுங்காக்கும் மூலக்கூறுகள் நொதியத்துடன் பங்கீட்டுவலுப்பிணைப்பு அல்லாத இடைத்தாக்கங்களினால் பிணையும்  
B. ஒத்துளைப்புத்தன்மையில் ஒரு கீழ்ப்படை மூலக்கூறு ஒரு உயிர்ப்புத்தானத்துடன் பிணைதல் ஆனது ஏனைய உயிர்ப்பு மையங்களின் ஊக்கிக்குரிய தொழிற்பாட்டை அதிகரிக்கின்றது.  
C. ஒரு குறித்த உயிர்ப்பு மையத்துடன் பிணையும் ஏவி மூலக்கூறு, நொதியத்தின் தொழிற்பாட்டிற்குரிய உயிர்ப்பு மையமுள்ள வடிவத்தை உறுதியாக்குகின்றது.  
D. ஒரு ஒழுங்காக்கும் தானத்தில் பிணைகின்ற ஒரு தனியான நிரோதி மூலக்கூறு எல்லா உபஅலகுகளினதும் உயிர்ப்பு மையத்தை பாதிக்கின்றது.  
E. ஒழுங்காக்கும் மூலக்கூறுகள் நொதியங்களுடன் மீளாதமுறையில் பிணைகின்றது.

24. இருசொற்பெயரீடு தொடர்பான சரியான கூற்று / கூற்றுக்கள்,
- A. உறவான இனங்கள் ஒரே சாதிப்பெயரை கொண்டவை
  - B. அங்கிகளின் இரண்டு இனங்கள் ஒரே பெயரைக் கொண்டிருக்க முடியும்
  - C. சாதிப்பெயர் வழமையாக ஒரு பெயர்ச் சொல்லாகவும் இனத்திற்குரிய வேறுபடுத்தி பெயரெச்சமாகவும் இருக்கும்
  - D. ஒவ்வொரு இனமும் ஒரு சாதிப்பெயரையும் ஒரு இனத்திற்குரிய வேறுபடுத்தியையும் கொண்டு இரண்டும் சேர்ந்து விஞ்ஞானப் பெயரை அமைக்கும்
  - E. பெயர்கள் உரோமன் சொல்லாக்கப்பட்டு ஆங்கில வரிவடிவத்தில் எழுதப்படவேண்டும்
25. பேரிராச்சியம் ஆக்கியா, பேரிராச்சியம் இயூக்கரியா தொடர்பான பொதுவான கூற்று / கூற்றுக்கள்.
- A. மென்சவ்வில் கிளைகொண்ட ஐதரோகாபன்கள்
  - B. பெப்ரிடோகிளைக்கன் கலச்சுவர்
  - C. பலவகையான RNA பொலிமரேஸ்
  - D. மெதியோனைன் அமினோ அமிலம் புரதத்தொகுப்பை ஆரம்பித்தல்
  - E. பல பரம்பரையலகுகளில் இன்றோன்கள் காணப்படல்