



தேசிய வெளிக்கள நிலையம் தொண்டைமானாறு நடாத்தும்
நான்காம் தவணைப் பரீட்சை - 2023
Fourth Term Examination – 2023 conducted by
National Field Work Centre, Thondaimanaru.

உயிரியல் - I
Biology - I

Gr -13 (2023)

09

T

I

இரண்டு மணித்தியாலம்
Two Hours

கவனிக்க :

- * எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக.
- * விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது சுட்டெண்ணை எழுதுக.
- * 1 தொடக்கம் 50 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் (1),(2),(3),(4),(5) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் சரியான அல்லது மிகப்பொருத்தமான விடையைத் தெரிந்தெடுத்து, அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களுக்கு அமைய விடைத்தாளில் புள்ளியை (X) இடுக. இதற்கு நீல அல்லது கறுப்பு நிறப் பேனாவைப் பயன்படுத்துக.

1. நீர் மூலக்கூறுகளிடையே காணப்படும் பிணைவு காரணமாக மட்டும் நீருக்குக் கிடைக்கும் ஆற்றல்.
- (1) உயர் தன்வெப்பம்
 - (2) உயர் மேற்பரவிழுவிசை
 - (3) உயர் ஆவியாதல் வெப்பம்
 - (4) முனைவுத் தன்மை
 - (5) பதார்த்தங்களைக் கடத்தல்.

2. புரதம்

கட்டமைப்பு

தொழில்

A. கெற்றின்

P. புடையான

X. ஓட்சிசனைச் சேமித்தல்.

B. மயோகுளோபின்

Q. துணையான

Y. உலர்தலிலிருந்து தடுத்தல்.

C. கொலாஜன்

R. நாற்பகுதியான

Z. ஆதாரத்தை வழங்கல்

சரியான சேர்மானம்.

(1) C, Q, Z

(2) A, Q, Z

(3) B, P, X

(4) B, R, X

(5) B, Q, Z

3. நியூக்கிளியோரைட்டுகள் தொடர்பாகச் சரியான கூற்று.

- (1) நியூக்கிளியோரைட்டுக்கள் யாவும் பொசுபோ இரு எகத்தர் பிணைப்பால் இணைந்து பல் நியூக்கிளியோரைட்டுக்களை உருவாக்கும்.
- (2) எல்லா நியூக்கிளியோரைட்டுக்களிலும் பியூரின், பிரிமிடின் உப்பு மூலங்கள் காணப்படும்.
- (3) ATP மூன்று பொசுபோற்றுக் கூட்டங்களாலான நியூக்கிளியோரைட்டுக்களின் பல்பகுதியமாகும்.
- (4) சில நியூக்கிளியோரைட்டுகள் இலத்திரன் காவிகளாகத் தொழிற்படுகின்றன.
- (5) நியூக்கிளியோரைட்டுக்களிலுள்ள பென்றோசு வெல்லத்தின் இரண்டாவது காபனில் நைதரசன் மூலம் இணைந்திருக்கும்.

4.

- தாவரங்களில் கொழுப்பைச் சேமிக்கும் இழையங்களில் இருத்தல்.
 - கிளைக்கோப் புரதங்களைத் தொகுத்தல்.
 - புறக்குழியமதலை மேற்கொள்ளல்.
 - ஒளிச்சுவாசத்தில் பங்கெடுத்தல்.
- மேலே தரப்பட்ட தொழில்களை ஆற்றும் கலப் புன்னங்கங்கள் முறையே.

- (1) கிளையொட்சிசோம், அழுத்தமான ER, கொல்கியுபகரணம், பேரொட்சிசோம்.
- (2) பேரொட்சிசோம், அழுத்தமாற்ற ER, இலைசோசோம், கிளையொட்சிசோம்.
- (3) கிளையொட்சிசோம், அழுத்தமாற்ற ER, கொல்கியுபகரணம், இழைமணி.
- (4) அழுத்தமான ER, அழுத்தமாற்ற ER, இலைசோசோம், பேரொட்சிசோம்.
- (5) கிளையொட்சிசோம், அழுத்தமாற்ற ER, இலைசோசோம், இழைமணி.

5. கல வட்டத்தில் மையமூர்த்தங்கள் எதிர் முனைவுகளை அடைவது

- (1) அனு அவத்தையின்போது ஆகும்.
- (2) இடை அவத்தையின்போது ஆகும்.
- (3) மேன்முக அவத்தையின்போது ஆகும்.
- (4) ஈற்றவத்தையின்போது ஆகும்.
- (5) குழியவுருப்பிரிவின்போது ஆகும்.

6. a. NAD^+ இன் கிடைக்கக்கூடிய நிலையை மேம்படுத்தல்.

- b. CO_2 விடுவிக்கப்படுதில்லை.
- c. இறுதி ஐதரசன் வாங்கியாகச் சேதனச் சேர்வை காணப்படல்.
- d. பைருவேற்று NADH இனால் தாழ்த்தப்படல்.

மேலுள்ளவற்றுள் அற்ககோல் நொதித்தலில் நிகழ்வது / நிகழ்வன.

- (1) a யும் d யும்
- (2) a யும் c யும்
- (3) a மட்டும்.
- (4) b யும் d யும்
- (5) d மட்டும்.

7. ஹோபேர்ட். H. விற்றாக்கரின் பாகுபாட்டில்

- (1) புரட்டிஸ்டா இராச்சியம் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.
- (2) பேரிராச்சியம் பக்ரீரியா உள்ளடக்கப்பட்டிருந்தது.
- (3) இராச்சியங்கள் மொனெரா (Monera), பங்கி (Fungi) ஆகியன அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன.
- (4) நுண்ணங்கிகள் முதன்முதலில் பாகுபடுத்தப்பட்டன.
- (5) கூர்ப்புக் கொள்கைகள் கருத்தில் எடுக்கப்பட்டன.

8. ஏனைய பங்குக் கணங்களில் காணமுடியாததும் கணம் - சைகோமைகோட்டா மற்றும் கணம் கைற்றிடியோமைகோட்டா ஆகியவற்றில் காணத்தக்கதுமான இயல்பு.

- (1) தனிக்கலம்
- (2) பொதுமைக்குழியத்திற்குரிய தன்மை.
- (3) இலிங்க வித்திகள்
- (4) சவுக்குமுளை கொண்ட இயங்கு வித்திகள்.
- (5) ஒருமடிய வித்திகள்.

9. பின்வருவனவற்றுள் எது கணம் கோடேற்றாவின் ஒரு வகுப்பில் மாத்திரம் காணப்படும்?
- (1) செதில்கள்.
 - (2) இரண்டு அறையுள்ள இதயம்.
 - (3) தசையாலான வால்.
 - (4) கடல்வாழ் இனங்கள் இல்லாமை.
 - (5) அகவெப்பம்.
10. புடைக்கலவிழையக் கலங்களிலிருந்து ஒட்டுக்கலவிழையக் கலங்கள் வேறுபடுவது.
- (1) தடித்த முதற்கவரைக் கொண்டிருத்தலில்.
 - (2) துணைச் சுவரைக் கொண்டிராமையில்.
 - (3) ஒளித்தொகுப்புச் செய்தலில்.
 - (4) முதிர்வின்போது இறந்த கலங்களாக இருத்தலில்.
 - (5) பெரிய மையப் புன்வெற்றிடத்தைக் கொண்டிருத்தலில்.
11. அழுக்கப் பாய்ச்சற் கருதுகோளிபடி அங்கியேர்ஸ்பேர்ம்களில் உரியக் கொண்டுசெல்லலில் தாழியில் நடைபெறும் சில நிகழ்வுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
- A. உரியத்திலிருந்து காழுக்கு நீர் இழக்கப்படல்.
 - B. நெய்யரிக்குழாயில் அழுக்கம் குறைத்தல்.
 - C. நெய்யரிக்குழாயில் வெல்லங்களின் சுமையிறக்கம்.
- மேற்குறித்த நிகழ்வுகளின் சரியான ஒழுங்குமுறை.
- (1) A, C, B
 - (2) B, C, A
 - (3) C, A, B
 - (4) A, B, C
 - (5) C, B, A
12. தாவரங்களில் கற்றயனாகவும் அனயனாகவும் அகத்துறிஞ்சப்படும் மூலகம்
- (1) N
 - (2) Bo
 - (3) P
 - (4) Cl
 - (5) Fe
13. பகல் வேளைகளில் இலைவாய் திறத்தலில் பங்களிப்புச் செய்வன பின்வருவனவற்றுள் எவை?
- A. இலைவாய்களுக்குக் கீழுள்ள குழிகளில் CO₂ செறிவு குறைதல்.
 - B. காவற்கலங்களிலிருந்து K⁺ வெளியேறல்.
 - C. கீழ்ப்பக்க மேற்றோல் கலங்களில் வீக்கம் அதிகரித்தல்.
 - D. உயர் வெப்பநிலை.
- (1) A, B ஆகியன மாத்திரம்
 - (2) A, C ஆகியன மாத்திரம்
 - (3) A, D ஆகியன மாத்திரம்
 - (4) B, C ஆகியன மாத்திரம்
 - (5) B, D ஆகியன மாத்திரம்.
14. ஒத்தவித்தியுண்மையைக் காண்பிக்கும் கலன்தாவரம், கலனின்றிய தாவரங்களுக்கு உதாரணங்கள் முறையே.
- (1) *Lycopodium*, *Nephrolepis*
 - (2) *Pogonatum*, *Lycopodium*
 - (3) *Nephrolepis*, *Selaginella*
 - (4) *Nephrolepis*, *Pogonatum*
 - (5) *Lycopodium*, *Selaginella*

15. அங்குரங்களிலும், வேர்களிலும் கலப்பிரிவை ஒழுங்காக்குவது.
- (1) ஜிபரலின்
 - (2) ஒட்சின்
 - (3) அப்சிசிக் அமிலம்
 - (4) எதிலீன்
 - (5) சைற்றோக்கைனின்
16. பின்வரும் இரண்டு கூற்றுக்களினதும் அடிப்படையில் சரியான விடையைத் தெரிவு செய்க.
- A. தொடுப்பிழையங்களின் ஒரு தொழில் காவலியாகத் தொழிற்படல் ஆகும்.
- B. கொழுப்புக் கலங்கள் கொழுப்பு மூலக்கூறுகளாக எரிபொருளைச் சேமிக்கும்.
- (1) A, B ஆகிய இரண்டும் சரியாக இருக்கும் அதேவேளை B ஆனது A யிற்குப் பங்களிப்பை வழங்குகின்றது.
 - (2) A, B ஆகிய இரண்டும் சரியாக இருக்கும் அதேவேளை B ஆனது A இற்குப் பங்களிப்பை வழங்குவதில்லை.
 - (3) A சரியானதும் B தவறானதும் ஆகும்.
 - (4) A தவறானதும் B சரியானதும் ஆகும்.
 - (5) A, B ஆகிய இரண்டும் தவறானவை.
17. மனிதரில் நீரின் மீளஅகத்துறிஞ்சல், மூகிளிசரைட்டுக்களின் மீள்உருவாக்கம், பக்ரீரியாக்களுக்கெதிரான பாதுகாப்பு என்பன நடைபெறுவது முறையே.
- (1) களம், சிறுகுடல், இரைப்பை
 - (2) குடற்குறை, நுண்சடைமுளை மேலணிக்கலம், வாய்
 - (3) பெருங்குடல், இரைப்பை, சிறுகுடல்
 - (4) இரைப்பை, சிறுகுடல், களம்
 - (5) குருட்டுக்குழல், சிறுகுடல், குடற்குறை
18. பிறபொருளெதிரி a (Anti – A) தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிக.
- (1) குருதிக் கூட்டம் A ஐ உடைய நபர் பிறபொருளெதிரி a ஐக் கொண்டிருப்பர்.
 - (2) குருதிக் கூட்டம் O ஐ உடைய நபர் மட்டும் பிறபொருளெதிரி a ஐக் கொண்டிருப்பர்.
 - (3) குருதிக் கூட்டம் B மற்றும் O ஆகிய நபர்கள் பிறபொருளெதிரி a ஐக் கொண்டிருப்பர்.
 - (4) பிறபொருளெதிரி a செங்குருதிக் கலங்களின் முதலுரு மென்சவ்வில் காணப்படும்.
 - (5) குருதிக் கூட்டம் O ஐ உடையவர் சர்வதேச வழங்கியாக இருப்பதற்குக் காரணம் அவர்கள் பிறபொருளெதிரி a ஐக் கொண்டிருப்பதாலாகும்.
19. ஒரு குறித்த நபரின் மொத்த நுரையீரற் கனவளவுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
- வற்றுப்பெருக்குக் கனவளவு = 500 ml
- உட்சுவாச ஒதுக்கக் கனவளவு = 2500 ml
- வெளிச்சுவாச ஒதுக்கக் கனவளவு = 1500 ml
- மீதிக் கனவளவு = 1200 ml
- இந் நபரின் உயிர்கொள்ளளவு, தொழிற்பாட்டுக்குரிய மீதிக் கொள்ளளவு, மற்றும் ஆழ்ந்த உட்சுவாசத்தின்போது உட்சுவாசிக்கக்கூடிய வளி ஆகியன முறையே.
- (1) 4500 ml, 2000 ml, 2700 ml.
 - (2) 5500 ml, 2700 ml, 2500 ml.
 - (3) 1700 ml, 2700 ml, 3000 ml.
 - (4) 4500 ml, 2700 ml, 3000 ml.
 - (5) 4500 ml, 3000 ml, 2700 ml.

20. நிணநீர்

- (1) குருதிமயிர்க் குழாய்களிலிருந்து இழக்கப்பட்ட பாய்பொருள் மற்றும் புரதங்களை உள்ளடக்கியது.
- (2) கழுத்தின் அடியிலுள்ள நாடிகளினுள் பெரிய கான்கள் மூலம் குருதிக்குள் சேர்க்கப்படும்.
- (3) எல்லாக் குருதிக் கலங்களையும் கொண்டிருக்கும்.
- (4) கொழுப்பையும் விற்றமின் B₆ ஐயும் கொண்டிருக்கும்.
- (5) அசைவுக்கு இதயத்தால் உருற்றப்படும் விசை பயன்படுத்தப்படும்.

21. பிறபொருளெதிரியாக்கிகள்

- (1) வியத்தமடைந்த B – நிணநீர்க்குழியத்தால் சுரந்துவிடப்படும் புரதங்களாகும்.
- (2) உள்ளார்ந்த நிர்ப்பீடனத்தின் தின்புழியக்கலங்களைத் தூண்டித் தாக்கம் புரிபவை.
- (3) பக்ரீரியாக்களின் கலச்சுவரில் காணப்படும் இரசாயனப் பதார்த்தங்களாகும்.
- (4) பிறபொருளெதிரியாக்கி வாங்கிகளைத் தம்மிடையே கொண்டவை.
- (5) எபிடோப்புகளைக் கொண்டிருப்பதில்லை

22. சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

- (1) நோயாளிக்கு இயற்கையாகவோ அல்லது செயற்கையாகவோ பிறபொருளெதிரியை வழங்குவதால் மந்தமான நிர்ப்பீடனம் உருவாகும்.
- (2) குறித்த பிறபொருளுக்கான தனித்துவம் உள்ளார்ந்த நிர்ப்பீடனத்தில் மட்டும் காணப்படும்.
- (3) அன்டிவெனின் செயற்கை முறையில் பெறப்பட்ட உயிர்ப்பான நிர்ப்பீடனத்தில் பயன்படுத்தப்படும்.
- (4) தண்டுவடமர்ப்பு நோய் நிர்ப்பீடனக் குறைபாட்டு நோய்களில் ஒன்றாகும்.
- (5) இரைப்பைச் சுரப்பிலுள்ள அமிலத்தன்மை இரண்டாம் வரிசைக்குரிய நிர்ப்பீடனமாகும்.

23. ஒரு நரம்புக்கலத்தின் மீள் முனைவாக்கத்தின்போது.

- (1) K⁺ அயன்களைக் உயிர்ப்பாகக் கடத்துவதற்கு ATP அவசியமாகும்.
- (2) சோடியம் கால்வாய்கள் மூடப்பட்டு Na⁺ இன் பாய்ச்சல் தடுக்கப்படும்.
- (3) பெரும்பாலான பொட்டாசியம் கால்வாய்கள் மூடப்பட்டு விடும்.
- (4) வெளிப்புறத்துடன் ஒப்பிடுகையில் உட்புறம் குறைந்தளவு எதிர்ேற்றத்தைப் பெறும்.
- (5) தாக்க அழுத்தம் பூரணப்படுத்தப்பட்டுவிடும்.

24. புலன் தகவல்களைத் தரம்பிரித்து உரிய இடங்களுக்கு அனுப்பும் மனித மூளையின் பாகம்.

- (1) பரிவகக்கீழ்
- (2) வரோலியின் பாலம்
- (3) நடுமூளை
- (4) மூளையம்
- (5) பரியகம்

25. மனித பரபரிவு நரம்புத் தொகுதி

- (1) முண்ணாண் நரம்புகளை மட்டும் கொண்டது.
- (2) நரம்பு செலுத்தியாக நோர் - எப்பிநெப்ரைனைச் சுரக்கிறது.
- (3) ஈரலிலிருந்து குளுக்கோசின் விடுவித்தலைத் தூண்டக்கூடியது.
- (4) சுவாசப்பைகளிலுள்ள சுவாசப்பைக் குழாய்களைச் சுருக்குகின்றது.
- (5) விந்து வெளித்தள்ளலைத் தூண்டுகின்றது.

26. பெண் இனப்பெருக்கத் தொகுதி தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.
- (1) பிறப்பின்போது சூலகங்கள் இரண்டும் 1-2 மில்லியன் முட்டைச்சனனிகளைக் கொண்டிருக்கும்.
 - (2) வளரும் புடைப்புகளால் சுரக்கப்படும் புரஜஸ்டிரோன் கருப்பையகத்தோல் தடிப்படைவதற்குக் காரணமாகிறது.
 - (3) கருப்பையின் அண்மையான பாகம் ஒடுங்கிக் கருப்பைக் கழுத்தை உருவாக்கும்.
 - (4) பூப்படைதலுக்கு முன்னராக இழையுருப்பிரிவு மூலம் பிரிவடைந்த முட்டைச் சனனிகளில் ஒடுக்கற்பிரிவு ஆரம்பமாகிவிடும்.
 - (5) பூப்படைதலின் ஆரம்பத்திலிருந்து GnRH ஆனது ஆவர்த்தனத்திற்குரிய முறையில் ஒரு சிறிய புடைப்பினது வளர்ச்சியையும் விருத்தியையும் தூண்டும்.
27. a. சாதாரணமாக சுக்கிலத்தின் இறுதி வீசலில் விந்துக்கள் 10% இலும் குறைந்தளவில் இருக்கும்.
b. விந்துக்களின் வாழ்க்கைக் காலமானது ஏறத்தாழ 48-72 மணித்தியாலங்களாகும்.
c. முன்னிற்கும் சுரப்பி தெளிவான காரத் தன்மையான சீதத்தைச் சுரக்கின்றது.
d. சுக்கிலப்புடகங்கள் திரளலுக்கான நொதியத்தைச் சுரக்கின்றன.
e. சுக்கிலத்தில் பிரக்ரோசு, சித்திரேற்று மற்றும் புரஸ்டிகிளான்டின் ஆகியன சக்தி மூலமாகச் செயற்படுகின்றன.
மேலுள்ளவற்றுள் சரியானது / சரியானவை.
- (1) a யும் d யும்
 - (2) a யும் b யும்
 - (3) a, d மற்றும் e
 - (4) a, b மற்றும் d
 - (5) a மட்டும்
28. அரும்பர்ச்சிறைப்பை.
- (1) கருக்கட்டல் பின் ஏறத்தாழ நான்கு நாட்களில் உருவாகும்.
 - (2) அகக்கலத்திணிவு, போசணையரும்பர்க் கலங்கள் ஆகிய இரண்டு வேறுபட்ட கட்டமைப்புக்களக் கொண்டிருக்கும்.
 - (3) கருக்கட்டலின் பின் ஏறத்தாழ பிளவு மூலம் நேரடியாக உருவாகும் கட்டமைப்பு ஆகும்.
 - (4) புரஜஸ்டிரோனைச் சுரக்கக் கூடியது.
 - (5) சூலகக்கானினூடாகப் பிசிரடிப்பு சுற்றுச் சுருங்கல் ஆகியவற்றால் கருப்பையை நோக்கி நகர்கின்றது.
29. குருதியில் ஈஸ்ராடியோல் உயர்வாக இருக்கும்போது
- (1) எப்போதும் எதிர்ப்பின்னூட்டல் விளைவை ஏற்படுத்தி LH, FSH இன் அளவைக் குறைவாகப் பேணுகின்றது.
 - (2) மஞ்சட்சடலம் சிதைவடைகின்றது.
 - (3) மாதவிடயாப் போக்கு ஏற்படுகின்றது.
 - (4) முற்பக்கச் சுரப்பியிலிருந்து FSH அதிகரிப்பும் விசேடமாக LH இன் அதிகரிப்பும் ஏற்படலாம்.
 - (5) வளரும் புடைப்புக் கலங்கள் பராமரிக்கப்படும்.

30. a. யூரியா b. நீர் c. ஒட்சிசன் d. குளுக்கோசு e. CO₂
மனித கொப்பூழ் நாளத்தில் கொண்டுசெல்லப்படக்கூடியது / கொண்டுசெல்லப்படக்கூடியவை.
(1) b யும் c யும் மட்டும்.
(2) b மட்டும்.
(3) b, c மற்றும் d.
(4) a, b மற்றும் d.
(5) c யும் d யும் மட்டும்.
31. சரியான சேர்மானத்தைத் தெரிவு செய்க.
(1) டோபோ புரோவேரா – முட்டை கருப்பையை அடைவதைத் தடுக்கும்.
(2) வசக்டமி – விந்து உட்புகுதலைத் தடுக்கக் கூடியது.
(3) IUD – கருச்சிதைவு
(4) புரஜஸ்டின் உடைய கருத்தடை மாத்திரை – கருப்பைக் கழுத்துச் சீதத்தைத் தடிப்படையச் செய்து விந்து கருப்பையை அடைவதைத் தடுத்தல்.
(5) குழாய் இடையிடல் - விந்து விடுவிக்கப்படுதலைத் தடுத்தல்.
32. விலங்குகளின் வன்குடு தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது எது?
(1) ஆத்துரோப்போடாக்களின் புறவன்குடு கைற்றின், கல்சியம் காபனேற்று ஆகிய இரசாயனப் பதார்த்தங்களால் மட்டும் ஆனது.
(2) சில ரெப்ரீலியாக்கள் புறவன்குட்டை மட்டும் உடையன.
(3) எக்கைனோடேமேற்றாக் கணத்தினுள் அகவன்குட்டை மட்டும் கொண்ட விலங்குகள் உள்ளடக்கப்பட்டிருக்கின்றன.
(4) நீர்நிலையியல் வன்குட்டை உடைய நெமற்றோட்டுக்கள் பாயி நிறைந்த குழியில் ஏற்படுத்தப்படும் அழுக்கத்தினால் மட்டும் இடம்பெயரக் கூடியவை.
(5) மொலக்காக்கள், நைடேரியாக்கள் அகவன்குட்டைக் கொண்ட விலங்குக் கூட்டங்களாகும்.
33. முளைகள் - என்புகளுடன் பொருந்தி மூட்டு ஒன்றை உருவாக்கும் சரியான சேர்மானம்.
(1) முடிப்போலி முளை - நுகவுரு என்பு
(2) மூட்டுக்குமிழ் முளை - கடைநுதல் என்பு
(3) நுகவுரு முளை - ஆப்புப்போலி என்பு
(4) பல்லுரு முளை - அச்சு என்பு
(5) தம்பவுரு முளை - பிடரென்பு.
34. காற்கணு மூட்டு
(1) ஒரு பிணையல் மூட்டு ஆகும்.
(2) சுழற்சி, நீள்வட்டச் சுழற்சியை அனுமதிக்கும்.
(3) ஒரு பந்துக்கிண்ண மூட்டு ஆகும்.
(4) இரண்டு நீள்பக்க, குறுக்கு விற்களால் ஆக்கப்பட்டது.
(5) பாதிக்கப்படுவதால் வழக்கிய தட்டு ஏற்படும்.
35. என்பு நெய்யரியாதல் ஏற்படுவதற்குப் பிரதான காரணமாக அமைவது.
(1) மூட்டுக்களின் அளவுக்கதிகமான பயன்பாடு.
(2) பரம்பரை.
(3) நிரந்தர மாதவிடாய்நிறுத்தத்தைத் தொடர்ந்து ஏற்படும் ஒமோன் ஒழுங்கீனங்கள்.
(4) விற்றமின் குறைபாடு.
(5) அதீத உடற்பருமன்.

36. வன்கூட்டுத் தசையின் வழக்கல் இழைக் கொள்கை தொடர்பான ஒரு கூற்று கீழே தரப்படுகின்றது.
“மயோசின் தலை உயர் சக்தி நிலைக்குள் புகும்”

இதன் பின்னர் நடைபெறுவது

- (1) மயோசினிலிருந்து ADP, பொசுபேற்று என்பவற்றை விடுவித்து மெல்லிய இழைகள் மீது வழக்கும்.
- (2) புது ATP மூலக்கூறு இணைவதனால் மயோசின் தலை அக்ரினிலிருந்து விடுவிக்கப்படும்.
- (3) நரம்புக் கணத்தாக்கம் இயக்கு புரதத்தை வந்தடைகின்றது.
- (4) மயோசின் தலை அக்ரினுடன் இணைந்து குறுக்குப் பாலங்களைத் தோற்றுவிக்கும்.
- (5) அக்ரின் மூலக்கூறுகளில் மயோசின் தலை பொருந்துவதற்கான பொருந்துமிடங்களை வெளிக்காட்டுகின்றன.

37. எள்ளுத்தாவரத்தில் ஒரு நெற்றுநிலை (P) மூன்றுநெற்று நிலைக்கு (p) ஆட்சியானது. சாதாரண இலை (L) திரங்கிய இலைக்கு (l) ஆட்சியானது. நெற்று, இலை வகைக்குரிய பரம்பரையலகுகள் வேறுபட்ட நிறமூர்த்தங்களில் அமைந்துள்ளன.

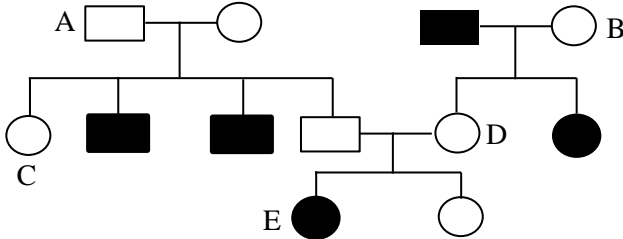
கீழ்வரும் தோன்றல்களைத் தோற்றுவிப்பதற்குரிய பெற்றோர்த் தாவரங்களின் பிறப்புரிமையமைப்பு பின்வருவனவற்றுள் எது?

ஒரு நெற்று சாதாரண இலை - 176

மூன்று நெற்று சாதாரண இலை - 182

- | | | |
|------------------|------------------|------------------|
| 1) Pp Ll × Pp Ll | 2) Pp Ll × Pp LL | 3) PP LL × pp ll |
| 4) Pp LL × pp ll | 5) Pp ll × pp ll | |

38.



ஒட்டாத செவிச்சோணை F என்னும் ஆட்சியான எதிருருவால் ஏற்படுகின்றது. ஒட்டிய செவிச்சோணை உடையவர்கள் பின்னிடையான எதிருரு f ஐ உடையவர்கள் (நிழற்றப்பட்டுள்ளது). மூன்று சந்ததிகளைக் காண்பிக்கும் மேலே தரப்பட்டுள்ள மனித வம்சவழிப் படத்தில் C யினதும் E யினதும் பிறப்புரிமையமைப்பு / பிறப்புரிமையமைப்புகள் முறையே.

- 1) Ff மாத்திரம், ff
- 2) FF மாத்திரம், ff
- 3) FF / Ff, ff
- 4) ff மாத்திரம், FF
- 5) Ff, FF / Ff

39. எதிருரு “P” ஊதா நிறப்பொருளை உருவாக்குகின்ற அதே வேளை pp தனியின்கள் வெள்ளை நிறமானவையாகும். பிறிதொரு ஆட்சியான எதிருரு “C” நிறப்பொருளை உருவாக்குவதற்கு அவசியமானதாகும். “c” நிறப்பொருளை உருவாக்குவதில் பங்குபற்றாது.

Pp Cc X Pp Cc என்னும் கலப்பில் பின்வரும் என்ன விகிதத்தில் ஊதா நிறம் உருவாகும்?

- (1) $\frac{1}{16}$ (2) $\frac{1}{2}$ (3) $\frac{1}{4}$ (4) $\frac{9}{16}$ (5) $\frac{7}{16}$

40. பன்மடியவுண்மை

- 1) விலங்கு இனவிருத்தியில் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
- 2) விகாரத்தைத் தூண்டுவதன் மூலம் எய்தப்படுகின்றது.
- 3) சிலவற்றின் வளத்தன்மையை மீட்டுக்கொள்வதற்குக் காரணமாகின்றன.
- 4) தகைப்புக்களைத் தாங்கும் திறனைக் குறைக்கின்றது.
- 5) தாங்கல் விளைவை ஏற்படுத்தாது.

- 41 தொடக்கம் 50 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் தரப்பட்டுள்ள விடைகளுள் ஒன்று சரியானது / ஒன்றுக்கு மேற்பட்டவை சரியானவை. விடைகளுள் எது சரியானது / எவை சரியானவை என முடிவு செய்க. பின்னர் பொருத்தமான இலக்கத்தை 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 சேர்மானம் சரி எனின்.....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 சேர்மானம் சரி

41. கலச்சுவர் தொடர்பான சரியான கூற்று / கூற்றுகள்

- (A) தாவரக் கலங்களில் இது ஒரு கலப்புறக் கட்டமைப்பாகும்.
- (B) குழியவன்கூட்டுப் புரத நாரகளுடன் இணைந்து கலவடிவத்தைப் பேண உதவும்.
- (C) தாவரக் கலங்களில் துணைச்சுவரானது முதற்சுவருக்கு உட்புறமாகக் காணப்படும்
- (D) கலச்சுவரின் இரசாயனச் சேர்க்கையானது குறித்த இனத்துக்குள் வேறுபடுகின்றது.
- (E) தாவரக்கலங்களுக்கு மேலதிகமாக புரோக்கரியோட்டாக்கள் மற்றும் அனைத்துப் புரட்டிஸ்டாக்களும் கலச்சுவர்களைக் கொண்டவை.

42. உயிர்க் கலங்களில் காபொட்சைல் அகற்றல் நடைபெறுவது பின்வருவனவற்றுள் எதில் / எவற்றில்?

- (A) C4 தாவரங்களின் கட்டுமடற் கலங்களில் பைருவேற்று உருவாகும்போது.
- (B) இலக்ரிக் அமில நொதித்தலின்போது
- (C) மூகாபொட்சிலிக் அமிலச் சக்கரத்தின்போது
- (D) பைருவேற்றின் ஓட்சியேற்றத்தின்போது
- (E) அற்ககோல் நொதித்தலில் பைருற்று உருவாகும்போது

43. பின்வருவனவற்றுள் எந்தச் சோடி / சோடிகளில் பொதுச் சிறப்பியல்புகள் அதிகரித்திருக்கும்?
- (A) வெளவால் – திமிங்கிலம்.
(B) *Homo sapiens* – *Panthera pardus*
(C) மமேலியா – அனெலிடா
(D) *Dipterocarpus zeylanicus* - *Dipterocarpus grandifloras*.
(E) *sapiens* – *kotiya*.
44. பின்வரும் எந்த மூலகம் / மூலகங்களின் பற்றாக்குறையானது இளம் இலைகளில் வெண்பச்சை நோயை ஏற்படுத்தும்?
- (A) Fe
(B) Mn
(C) Cu
(D) S
(E) N
45. பின்வருவனவற்றுள் எது / எவை பூக்கும் தாவரங்களின் புணரித்தாவரங்கள் தொடர்பாகச் சரியானது / சரியானவை?
- (A) ஆண் புணரித்தாவரத்துடன் ஒப்பிடும்போது பெண் புணரித்தாவரமானது கூடியளவு கருக்களைக் கொண்டது.
(B) அவை நுணுக்குக்காட்டிக்குரியவை.
(C) அவை தனிக்கலத்தலானவை.
(D) அவை ஒடுக்கற் பிரிவினால் தோற்றுவிக்கப்படுபவை.
(E) அவை சூலகத்தினுள் விருத்தியடைபவை.
46. ஒரு சுகதேகி மனிதனின் சுற்றயல் சிறுகுழாய்க்குரிய மயிர்க்குழாய்களில் காணப்படக்கூடிய கூறு / கூறுகள்
- (A) கிரியற்றினைன்
(B) அமினோ அமிலங்கள்
(C) முதலுருப் புரதங்கள்
(D) NH_3
(E) குளுக்கோசு
47. பிரசவத்தினைத் தொடர்ந்து பெரும்பாலான பெண்களின் குருதியில் காணப்படக்கூடிய ஓமோன் / ஓமோன்கள்
- (A) PRH
(B) புரோலக்டின்
(C) புரஜஸ்டீரோன்
(D) ஓட்சிரோசின்
(E) LH

48. மனித இனப்பெருக்கம் தொடர்பான ஓமோன்கள் பற்றிய சரியான கூற்று / கூற்றுக்களைத் தெரிவு செய்க.
- (A) இன்கிபின் சேற்றோலியின் கலங்களால் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு GnRH ஐ நிரோதிக்கும்.
 - (B) FSH சேற்றோலிக் கலங்களைத் தூண்டி இன்கிபின் உற்பத்தியை நிரோதிக்கும்.
 - (C) முற்பக்கக் கபச்சுரப்பியினால் சுரக்கப்படும் LH தெஸ்தெஸ்திரோன் உற்பத்தியைத் தூண்டும்.
 - (D) தெஸ்தெஸ்திரோன் முற்பக்கக் கபச்சுரப்பிக்கும் பரிவகக்கீழிற்கும் எதிர்ப்பின்னூட்டலை ஏற்படுத்தும்.
 - (E) FSH உம் LH உம் விதைகளிலுள்ள ஒரே கலங்களில் செயற்பட்டு விந்தாக்கத்திற்கு இட்டுச் செல்லும்.
49. மனித வன்கூட்டில்
- (A) வகைக்குரிய முள்ளந்தண்டென்பு நான்கு மூட்டு பரப்புகளைக் கொண்டிருக்கும்.
 - (B) தலை தூக்கும் (Nodding) / தலையின் மேல்-கீழ் அசைவானது பிடரென்புக் குமிழ்கள் அற்றல் முள்ளென்பிலுள்ள சோடியான பொருத்து பரப்புகளில் மூட்டுக்கொள்வதால் ஏற்படுகின்றது.
 - (C) பன்னிரண்டு சோடி விலா எண்புகளும் மார்புப்பட்டையும் நெஞ்சறைக் கூட்டை ஆக்குகின்றன.
 - (D) மண்டையோட்டில் உள்ள உச்சிக் குழிகள் பிரசவத்தை எளிதாக்குகின்றன.
 - (E) சுழல் மூட்டானது பரந்தளவு அசைவை அனுமதிக்கின்றது.
50. மெண்டலியன் அல்லாத பாரம்பரிய இயல்புகள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளில் சரியானது எது / எவை?
- (A) பின்னிடைவான மேலாட்சி கோழிகளில் இறக்கைகளின் நிறத்தைத் தீர்மானிக்கின்றன.
 - (B) பல்சந்ததித் தலைமுறையுரிமை மனித குருதி வகைகளின் தோற்றவமைப்பைத் தீர்மானிக்கப் பயன்படுகின்றது.
 - (C) பச்சை-சிவப்பு நிறக்குருடு, ஈமோபீலியா ஆகியன இலிங்கமிணைந்த பின்னிடைவான இயல்புகள் ஆகும்.
 - (D) அரிவாட்கல நோய் பல்திருப்பவுண்மைக்குரிய குறைபாடாகும்.
 - (E) ஒரு பரம்பரையலகின் இருவேறு வெளிப்படுத்தல்களை அதிசனனவியல் ஏற்படுத்துகின்றது.