சுட்டெண் :

இலங்கை உயிரியல் ஒலிம்பியாட் 2014

பகுதி A மற்றும் பகுதி B இற்கான விடைத்தாள்

இந்தப் பகுதியை மேற்பார்வையாளரிடம் ஒப்படைக்குக.

பகுதி A யினை மாத்திரம் பரீட்சை மண்டபத்திலிருந்து வெளியே கொண்டுசெல்லலாம்.

பகுதி A இற்கான விடைத்தாள்

மிகச் சரியான விடையைக் குறிக்கும் இலக்கத்தின் மீது ‘ X ’ அடையாளமிடுக.

(01)	1	2	3	4	5	(21)	1	2	3	4	5
(02)	1	2	3	4	5	(22)	1	2	3	4	5
(03)	1	2	3	4	5	(23)	1	2	3	4	5
(04)	1	2	3	4	5	(24)	1	2	3	4	5
(05)	1	2	3	4	5	(25)	1	2	3	4	5
(06)	1	2	3	4	5	(26)	1	2	3	4	5
(07)	1	2	3	4	5	(27)	1	2	3	4	5
(08)	1	2	3	4	5	(28)	1	2	3	4	5
(09)	1	2	3	4	5	(29)	1	2	3	4	5
(10)	1	2	3	4	5	(30)	1	2	3	4	5
(11)	1	2	3	4	5	(31)	1	2	3	4	5
(12)	1	2	3	4	5	(32)	1	2	3	4	5
(13)	1	2	3	4	5	(33)	1	2	3	4	5
(14)	1	2	3	4	5	(34)	1	2	3	4	5
(15)	1	2	3	4	5	(35)	1	2	3	4	5
(16)	1	2	3	4	5	(36)	1	2	3	4	5
(17)	1	2	3	4	5	(37)	1	2	3	4	5
(18)	1	2	3	4	5	(38)	1	2	3	4	5
(19)	1	2	3	4	5	(39)	1	2	3	4	5
(20)	1	2	3	4	5	(40)	1	2	3	4	5

பகுதி B – குறுவிடை வினாக்கள்

தரப்பட்டுள்ள இடைவெளியில் விடையளிக்குக. தரப்பட்டுள்ள எழுத்துகளை அல்லது எண்களை அல்லது குறியீடுகளை (√ அல்லது ×) மாத்திரம் பயன்படுத்துக.

(1) யூக்கரியோற்றாக் கலங்களில் காணப்படும் சில கட்டமைப்புகள் (A) இலிருந்து (I) வரை கீழே பட்டியற்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

(A) முதலுரு மென்சவ்வு (B) இரைபோசோம் (C) பச்சையவுருவம்

(D) இழைமணி (E) இலைசோசோம் (F) குழியவுரு

(G) கொல்கி உடல் (H) அழுத்தமற்ற அகமுதலுருச் சிறுவலை

(I) அழுத்தமான அகமுதலுருச் சிறுவலை

பின்வரும் செயன்முறைகள் ஒவ்வொன்றும் எந்தக் கட்டமைப்பில் / கட்டமைப்புகளில் நிகழ்கின்றது எனக் குறிப்பிடுக.

1. இலிப்பிட்டுகளின் தொகுப்பு ....
2. கிளைக்கோ புரதங்களின் தொகுப்பு ....
3. NADH இன் தொகுப்பு ....
4. ATP இன் தொகுப்பு ....
5. புரதங்களின் நீர்ப்பகுப்பு ....
6. காபோவைதரேற்றுகளின் ஒட்சியேற்றம் ....

(2) யூக்கரியோற்றாக் கலம் ஒன்றில் கல வட்டத்தின் கட்டங்களின் தொடர் G1-S-G2-M-C எனத் தரப்பட்டுள்ளது. பின்வருவன ஒவ்வொன்றும் எக்கட்டத்தில் / கட்டங்களில் நிகழ்கின்றது எனக் குறிப்பிடுக.

1. இழைமணிகள் பிரிவுறுதல் ....
2. புன்மையத்திகள் தொகுக்கப்படுதல் ....
3. நிறமூர்த்தங்கள் பகர்ப்படைதல் ....
4. புரதங்கள் தொகுக்கப்படுதல் ....
5. நுண்புன்குழாய்கள் நன்கு ஒழுங்கமைக்கப்படுதல் ....
6. முதலுரு மென்சவ்வு விரைவாக வளர்தல் ....

(3) ஒளித்தொகுப்புத் தாவரக் கலம் ஒன்றின் அனுசேபத்தில் பயன்படுத்தப்படும் சில பதார்த்தங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

(A) NADPH (B) O_2 (C) ATP (D) Acetyl CoA

(E) CO_2 (F) NADH (G) குளுக்கோசு

பின்வரும் அனுசேபத் தாக்கங்களில் காட்டப்பட்டுள்ள வெற்றிடங்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் பொருந்தக்கூடிய பதார்த்தத்தைக் குறிப்பிடுக.

1. பிரற்றோஸ் + ... ⇨ சுக்குரோசு
2. RuBP + ... ⇨ PGA + பொசுபோகிளைக்கோலேற்
3. PEP + ... ⇨ ஒட்சலோஅசற்றேற்

4. ஒட்சலோஅசற்றேற் + ... ⇨ சித்திரேற்

5. ஒட்சலோஅசற்றேற் + ... ⇨ மலேற்

6. பைரூவேற் + ... ⇨ இலக்ரேற்

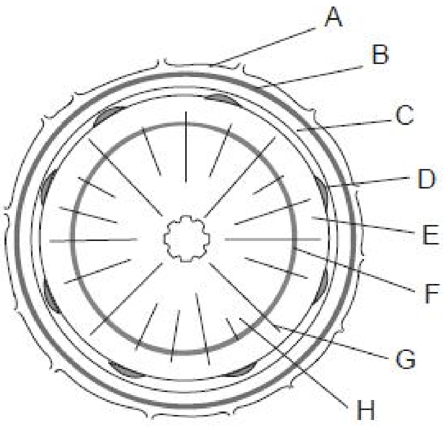
(4) தாவரங்களால் அகத்துறிஞ்சப்படும் சில கனிய மூலகங்களும் அனுசேபத் தாக்கங்களில் அவற்றின் பயன்பாடும் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

(A) Mg (B) Ca (C) Fe (D) K (E) Mo (F) Cl

தாவரங்களால் பின்வரும் செயன்முறைகள் ஒவ்வொன்றிலும் பயன்படுத்தப்படும் மூலகத்தை / மூலகங்களை தரப்பட்டுள்ள பட்டியலிலிருந்து குறிப்பிடுக.

1. N - பதித்தல் ....
2. குளோரோபில் தொகுப்பு ....
3. சுவாசத்திற்குரிய சங்கிலித் தாக்கங்கள் ....
4. நொதியம் உயிர்ப்பூட்டல் ....
5. புவித்திருப்ப தூண்டற்பேறு ....
6. இலைவாய்களின் அசைவு ....

(5) துணை வளர்ச்சியடைந்த தண்டொன்றின் குறுக்குவெட்டை கீழேயுள்ள வரிப்படம் எடுத்துக் காட்டுகிறது. A - H வரை பல இழையங்கள் பெயரிடப்பட்டுள்ளன. கீழே தரப்பட்டுள்ள விவரணங்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் பொருந்தக்கூடிய இழையங்களைக் குறித்துக்காட்டுக.



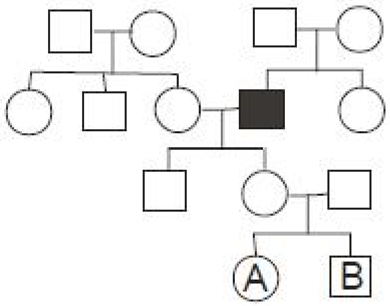
1. பிரிகையடையும் கலங்களுடனான இழையங்கள் ....
2. இறந்த கலங்களை மாத்திரம் கொண்டுள்ள இழையங்கள் ....
3. உயிருள்ள கலங்களையும் இறந்த கலங்களையும் கொண்டுள்ள இழையங்கள் ....
4. சுபரினேற்றப்பட்ட கலங்களுடனான இழையங்கள் ....
5. மரவுரியின் இழையங்கள் ....
6. போசணைப்பொருள்களின் கிடையான கடத்தலைச் செயற்படுத்தும் இழையங்கள் ....

(6) தாவர இனமொன்றில் இளஞ் சிவப்பு (pink), சிவப்பு, நீலம் அல்லது வெள்ளைப் பூக்கள் இருக்கலாம். தூய வழி சிவப்புப் பூவையுடைய தாவரம் தூய வழி நீலப் பூவையுடைய தாவரத்துடன் கலப்பு இனப்பெருக்கம் செய்யப்பட்டபோது F1 சந்ததியில் எல்லாத் தாவரங்களும் இளஞ் சிவப்புப் பூக்களைத் தோற்றுவித்தன. இந்த F1 தாவரங்களை ஒன்றுடன் ஒன்று இனக் கலப்பு செய்தபோது F2 சந்ததியில் இளஞ் சிவப்புப் பூக்களையுடைய தாவரங்களும் சிவப்பு பூக்களையுடைய தாவரங்களும் நீலப் பூக்களையுடைய தாவரங்களும் வெள்ளைப் பூக்களையுடைய தாவரங்களும் 9:3:3:1 என்ற விகிதத்தில் தோற்றுவிக்கப்பட்டன.

பின்வரும் கூற்றுகள் சரியாயின் **(√)** எனவும் பிழையாயின் (×) எனவும் குறித்துக்காட்டுக.

1. F2 சந்ததியில் உள்ள எல்லா நீலப் பூக்களையுடைய தாவரங்களும் வெள்ளைப் பூக்களையுடைய தாவரங்களுடன் இனக்கலப்புச் செய்தபோது 1:1 என்னும் விகிதத்தில் நீலப் பூக்களையும் வெள்ளைப் பூக்களையுமுடைய தாவரங்கள் தோற்றுவிக்கப்பட்டன.
2. F2 சந்ததியில் உள்ள எல்லா இளஞ் சிவப்பு நிறப் பூக்களையுடைய தாவரங்களும் வெள்ளைப் பூக்களையுடைய தாவரங்களுடன் இனக்கலப்புச் செய்யப்பட்டால் அடுத்த சந்ததி எல்லா நான்கு நிறங்களையும் கொண்டிருக்கும்.
3. F2 சந்ததியில் உள்ள எல்லாச் சிவப்பு நிறப் பூக்களையுடைய தாவரங்களும் வெள்ளைப் பூக்களையுடைய தாவரங்களுடன் இனக்கலப்புச் செய்யப்பட்டால் சிவப்புப் பூக்களையும் வெள்ளைப் பூக்களையுமுடைய தாவரங்கள் 2:1 என்னும் விகிதத்தில் தோற்றுவிக்கப்பட்டன.
4. இணையாட்சி எதிருருக்களினால் சிவப்பு நிற மற்றும் நீல நிறப் பூக்கள் தோற்றுவிக்கப்படுகின்றன.
5. இரண்டு பரம்பரையலகுகளின் இரட்டைப் பின்னிடைவான எதிருருக்களே வெள்ளைப் பூக்களுக்குக் காரணமாகின்றன.
6. F2 சந்ததி தாவரங்களில் 4 / 9 இரட்டைப் பல்லினனுகங்களாக இருக்கின்றன.

(7) மனித வம்சாவழியில் ஆண் அங்கத்தவர் ஒருவரின் அரிதான பிறப்புரிமை நோயை கீழுள்ள வரிப்படம் காட்டுகிறது.



பின்வரும் கூற்றுகள் ஒவ்வொன்றும் சரியாயின் **(√)** எனவும் பிழையாயின் (×) எனவும் குறித்துக்காட்டுக.

1. நோய் இலிங்கமிணைந்த பின்னிடைவான இயல்பாயின் நோயுள்ள நபர் அவரின் தாயிடமிருந்து அதனைத் தலைமுறையுரிமையாகப் பெற்றிருக்க வேண்டும்.
2. நோய் இலிங்கமிணைந்த பின்னிடைவான இயல்பாயின் நோயுள்ள நபரின் மகள் ஒரு காவியாக இருக்க வேண்டும்.
3. நோய் இலிங்கமிணைந்த பின்னிடைவான இயல்பாயின் A ஒரு காவியாகும்.
4. நோய் தன்னிறமூர்த்த பின்னிடைவான எதிருருவினால் ஏற்பட்டிருக்குமாயின் B ஒரு காவியாக இருப்பதற்குரிய நிகழ்தகவு 0.25 இலும் குறைவாகும்.
5. நோய் ஆட்சியுடைய விகாரத்தினால் ஏற்பட்டிருக்குமாயின் அது அவரின் Y நிறமூர்த்தத்தில் இருந்திருக்க வேண்டும்.
6. நோய் தன்னிறமூர்த்த ஆட்சியுடைய விகாரத்தினால் ஏற்பட்டிருக்குமாயின் அவரின் மரபுவழியில் இல்லாது நோய் தலைமுறையுரிமை பெற்றிருக்க வேண்டும்.

(8) மண்ணில் வாழும் சில நுண்ணங்கிகள் கீழே பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன.

(A) *Streptomyces* (B) *Aspergillus* (C) *Thiobacillus* (D) *Clostridium*
(E) *Fusarium* (F) *Agrobacterium* (G) *Pseudomonas*

பின்வரும் செயன்முறைகள் ஒவ்வொன்றுடனும் சம்பந்தப்பட்டுள்ள நுண்ணங்கியை / நுண்ணங்கி களைக் குறித்துக்காட்டுக.

1. N - பதித்தல் ....
2. அமோனியாவாக்கல் ....
3. தாவர வேர் நோய்கள் ....
4. தாவர வாடல் நோய்கள் ....
5. உலோக அயன்களின் ஒட்சியேற்றம் ....
6. நுண்ணுயிர்க் கொல்லிகளை உருவாக்குதல் ....

(9) உணவு மற்றும் மதுபானக் கைத்தொழில்களில் பயன்படுத்தப்படும் சில நுண்ணங்கிகள் கீழே பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன.

(A) *Gluconobacter* (B) *Aspergillus* (C) *Saccharomyces*
(D) *Streptococcus* (E) *Lentinus* (F) *Acetobacter*
(G) *Mucor* (H) *Lactobacillus*

பின்வரும் ஒவ்வொன்றுடனும் சம்பந்தப்பட்டுள்ள நுண்ணங்கியை / நுண்ணங்கிகளைக் குறித்துக்காட்டுக.

1. பழப்பானங்கள் தயாரித்தல் ....
2. பாற்கட்டி (Cheese) உற்பத்தி ....
3. அசற்றிக் அமில உற்பத்தி ....
4. உணவுப் பொருளாகப் பயிர்செய்தல் ....
5. தயிர் உற்பத்தி ....
6. விற்றமின் வளமுள்ள உணவு மூலம் ....

(10) இவ்வினா பின்வரும் விலங்குகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது.

(A) குதிரை (B) பூனை (C) மூஞ்சுறு (D) யானை (E) நாய்

ஓர் அலகுத் திணிவுக்கான சக்திச் செலவு அதிகரிக்கும் வரிசையில் மேற்குறித்த விலங்குகளை ஒழுங்குபடுத்துக. ....

(11) விலங்குகளின் நரம்புத்தொகுதி தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகள் ஒவ்வொன்றும் சரியாயின் **(√)** எனவும் பிழையாயின் (✕) எனவும் குறித்துக்காட்டுக.

1. நரம்பிணைப்பு முதலில் பிளாத்தியெல்மிந்திசுக்களில் தோன்றியுள்ளது.	
2. நீள்பக்கமான நரம்பு நாண்களிலிருந்து தோன்றும் சோடியான முற்பக்க திரட்டினை நெமற்றோட்டுகள் கொண்டிருக்கின்றன.	
3. இரட்டை வயிற்றுப்புற நரம்பு நாணைக் கொண்டிருப்பதனால் அனலிட்டுகள் ஆத்திரப்பொட்டுகளிலிருந்து வேறுபடுகின்றன.	
4. பிளாத்தியெல்மிந்திஸ் இலும் எக்கைனோடேம்களிலும் நரம்பு வளையங்கள் இருக்கின்றன.	
5. அனலிடாக்களிலும் ஆத்திரப்பொட்டுகளிலும் சோடியான முதுகுப்புற மூளையத் திரட்டுகள் உண்டு.	

(12) பின்வரும் அட்டவணையில் நான்கு விற்றமின்களும் அவற்றின் பிரதான உணவு மூலங்களும் மற்றும் அவற்றின் பிரதான தொழில்களும் தரப்பட்டுள்ளன.

விற்றமின்கள்	**பிரதான உணவு மூலங்கள்**	**பிரதான தொழில்கள்**
(A) விற்றமின் A	(a) மரக்கறிகள்	(i) தோலை ஆரோக்கியமாகப் பேணல்
(D) விற்றமின் B_2	(b) தேநீர்	(ii) FAD இன் தொகுப்பு
(G) விற்றமின் C	(c) முட்டைகள்	(iii) எலும்பு வளர்ச்சி
(I) விற்றமின் D	(d) கோதுமை மா	(iv) ஈமோகுளோபின் தொகுப்பு

8 சரியான "விற்றமின் - பிரதான உணவு மூலம்- பிரதான தொழில்" சேர்மானங்களை எழுதுக.

1. .... 2. .... 3. .... 4. ....

5. .... 6. .... 7. .... 8. ....

(13) மனித கண் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகள் ஒவ்வொன்றும் சரியாயின் (√) எனவும் பிழையாயின் (✕) எனவும் குறித்துக்காட்டுக.

1. விழிவெண்படலம் வன்கோதின் ஒரு நீட்சியாகும். ☐
2. அவல் கோல்களைக் கொண்டிருப்பதில்லை. ☐
3. கண்மணியின் விட்டத்தைக் கட்டுப்படுத்துவதில் பிசிர் தசைகள் சம்பந்தப் பட்டுள்ளன. ☐
4. கண்ணினுள் உட்புகும் ஒளியின் அளவை கண்ணாடியுடனீர் கட்டுப்படுத்தும். ☐
5. விழித்திரை வன்கோதின் உள்ளே இருப்பதுடன் ஒளிவாங்கிக் கலங்களையும் கொண்டுள்ளது. ☐

(14) மனிதனின் சில ஓமோன்களும் அவற்றின் தொழில்களும் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. "ஓமோன் - தொழில்" சேர்மானங்கள் ஒவ்வொன்றும் சரியாயின் (√) எனவும் பிழையாயின் (✕) எனவும் குறித்துக்காட்டுக.

1. கல்சிரோனின் - குருதியில் கல்சிய மட்டத்தை அதிகரிக்கும். ☐
2. அதிரனலீன் - உட்டோல் குருதிக் கலன்களின் விரிவு ☐
3. தைமோசின் - நிணநீர் குழியங்களின் முதிர்ச்சி ☐
4. பரத்தோமோன் - பொசுபேற் அயன்களின் கழித்தல் ☐
5. கோட்டிசோல் - புரதங்களை உடைத்தல் ☐

(15) இதயத் தசைநார்கள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகள் ஒவ்வொன்றும் சரியாயின் (√) எனவும் பிழையாயின் (✕) எனவும் குறித்துக்காட்டுக.

1. அவை இடைபுகுந்த வட்டத்தட்டுகளால் ஒன்றுடனொன்று இணைக்கப்பட்டுள்ளன. ☐
2. அவை A பட்டிகளைக் கொண்டிருப்பதில்லை. ☐
3. சுருக்கத்தை ஆரம்பிப்பதற்கு அவற்றுக்கு நரம்புத் தூண்டல் தேவையாகும். ☐
4. அவை சுற்றயல் நரம்புத்தொகுதியினால் நரம்புப் பரவலடைந்துள்ளன. ☐
5. அவை உருளையுருவானவை. ☐