



தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

ஆறாம் தவணைப் பரீட்சை – டிசம்பர் 2021

Sixth Term Examination – December 2021

Conducted by Field Work Centre, Thondaimanaru.

உயிரியல் - II
Biology - II

Three Hours ten min.

09

T

II

Gr -13 (2021)

கட்டெண்:.....

அறிவுறுத்தல்கள் :

- ❖ இவ்வினாத்தாள் 10 வினாக்களை 12 பக்கங்களில் கொண்டுள்ளது.
- ❖ இவ்வினாத்தாள் A, B என்னும் இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டது. இரண்டு பகுதிகளுக்கும் விடை எழுதுவதற்கு வழங்கப்பட்டுள்ள நேரம் மூன்று மணித்தியாலங்களாகும். (மேலதிக வாசிப்பு நேரம் 10 நிமிடங்கள்).

பகுதி A – அமைப்புக் கட்டுரை (பக்கங்கள் 2 – 11)

- ❖ எல்லா நான்கு வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை எழுதுக.
- ❖ ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் விடப்பட்டுள்ள இடத்தில் விடைகளை எழுதுக. கொடுக்கப்பட்டுள்ள இடம் உமது விடைகளுக்குப் போதுமானது என்பதையும் விரிவான விடைகள் அவசியமில்லை என்பதையும் கவனிக்க.

பகுதி B – கட்டுரை (12 ஆம் பக்கம்)

- * நான்கு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக. உமக்கு வழங்கப்படும் தாள்களை இதற்குப் பயன்படுத்துக. இவ்வினாத்தாளுக்கென வழங்கப்பட்ட நேர முடிவில் பகுதி A மேலே இருக்கும்படியாக A, B ஆகிய இரண்டு பகுதிகளையும் ஒன்றாகச் சேர்த்துக் கட்டிய பின் பரீட்சை மேற்பார்வையாளரிடம் கையளிக்க.
- * வினாத்தாளின் பகுதி B யை மாத்திரம் பரீட்சை மண்டபத்திலிருந்து வெளியே எடுத்துச் செல்ல அனுமதிக்கப்படும்.

பரீட்சகரின் உபயோகத்திற்கு மட்டும்

இறுதிப் புள்ளிகள்

பகுதி	வினா இல.	புள்ளிகள்
A	01	
	02	
	03	
	04	
B	05	
	06	
	07	
	08	
	09	
	10	
மொத்தம்		

இலக்கத்தில்	
சொற்களில்	

பரீட்சகர்	
புள்ளிகளைப்	1
பரிசீலித்தவர்	2
மேற்பார்வை செய்தவர்	

A – அமைப்புக் கட்டுரை வினாக்கள்

❖ எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடையளிக்குக.

01. A) i) உலகில் இயற்கையாகக் காணப்படும் 92 மூலகங்களில் உயிரங்கிகளில் உலர் திணிவில் அதிகளவில் காணப்படும் மூலகத்தைப் பெயரிடுக.

.....

ii) ஒருசக்கரைட்டுக்களின் மூன்று பொதுவான தொழில்களைக் குறிப்பிடுக.

.....

.....

.....

iii) பொசுபோலிப்பிட்டு மூலக்கூறு ஒன்றின் ஆக்கக்கூறுகளைக் குறிப்பிடுக.

.....

.....

iv) மூலக்கூறினுள்ளே நிரப்புகின்ற மூலச் சோடியாதலைக் காண்பிக்கும் நியூக்கிளிக் அமிலங்கள் யாவை?

.....

.....

v) போலிப்பாதங்களை உருவாக்குவதில் ஈடுபடும் குழியவன்கூட்டுக்குரிய கூறு எது?

.....

vi) பிசிர்கள் மற்றும் சவுக்குமுளைகளைக் கலத்துடன் நாட்ட உதவும் பகுதி எது?

.....

vii) பின்வரும் ஒவ்வொரு நிகழ்வும் நடைபெறும் ஒடுக்கற்பிரிவுக்குரிய அவத்தையைப் பெயரிடுக.

a) கருச்சூழி உடைதல்

b) உடன்பிறந்த அரைநிறவுருக்கள் எதிரெதிர் முனையை நோக்கி அசைதல்

.....

B) i) a) நொதியம் என்றால் என்ன?

.....

.....

.....

b) போட்டியுள்ள நிரோதிகளால் தாக்கவீதம் குறைவடைவதைத் தடுக்க யாது செய்யலாம்?

.....

c) பின்னூட்டல் நிரோதத்தின் முக்கியத்துவம் யாது?

.....

ii) ஒரு குளுக்கோசு மூலக்கூறைக் கருதி, கீழே தரப்படும் கலச் சுவாசச் செயன்முறைகளில் ATP யின் இறுதி விளைவு எண்ணிக்கையைக் குறிப்பிடுக.

a) இலக்ரிக் அமில நொதித்தல்

b) கீழ்ப்படை பொசுபரைலேற்றம்

iii) காற்றிற் சுவாசத்தில் காபொட்சைல் அகற்றல் நடைபெறும் பிரதான படிகளையும் அவை நிகழும் அமைவிடங்களையும் தருக.

.....
.....

iv) கிளைக்கோப்பகுப்பிலும், கல்வின் வட்டத்திலும் ஓர் இடைநிலைச் சேர்வையாகக் காணப்படக்கூடிய ஒரு காபோவைதரேற்றப் பெயரிடுக.

.....

v) a. சுவாசாவைத் துணியப் பயன்படுத்தக்கூடிய ஓர் உபகரணத்தைப் பெயரிடுக.

.....

b. மேலே நீர் v)a. இல் கூறிய உபகரணத்தால் அளவிடப்படக்கூடிய அளவீடுகள் மூலம் சுவாசவு எவ்வாறு துணியப்படலாம் எனச் சுருக்கமாக விளக்குக.

.....

.....

.....

C) i) கணவரலாறு எண்ணக்கருவிற்கு அமைவாக இனம் என்றால் என்ன என வரையறுக்குக.

.....

.....

ii) கரோலஸ் லினேயசினால் பெயரிடப்பட்ட தென்னையின் விஞ்ஞானப் பெயரை எழுதுக.

.....

iii) கீழே தரப்பட்ட இடைவெளியைப் பொருத்தமான சொல்லைக் கொண்டு நிரப்புக.

“மாவித்திகளை உருவாக்கக்கூடியதும் கவசத்தால் சூழப்பட்டதுமான மாவித்திக்கலன் என அழைக்கப்படும்”.

- iv) பின்வரும் அட்டவணையின் நிரல் 1 இல் விலங்குகளில் காணப்படும் சில இயல்புகள் தரப்பட்டுள்ளன. இவ்வியல்புகள் 2 – 5 வரையுள்ள நிரல்களில் பட்டியற்படுத்தப்பட்ட விலக்குக் கணங்கள் ஒவ்வொன்றிலும் இருக்கின்றனவா என்பதைப் பொருத்தமான கூட்டில் (✓) அடையாளத்தை இடுவதன் மூலம் குறிப்பிடுக.

இயல்புகள்	நைடேரியா	பிளாத்தியெல் மிந்தெசு	அனெலிடா	ஆத்திரோப்போடா
a) அழன்மொட்டுச் சிறைப்பையை உடைய பரிசுக்கொம்பு				
b) உதரக்கலன் குழி				
c) வயிற்றுப்புற நரம்புநாண்				
d) உறுஞ்சிகள்				
e) உணர்கொம்பு				

02. A) i) கட்டமைப்பு ரீதியில் தண்டுச்சியும் வேருச்சியும் எவ்வாறு வேறுபடுகின்றது?
.....
- ii) பதார்த்தங்களின் பரிமாற்றத்தில் ஈடுபடும் மேற்றோலின் சிறத்தலடைந்த கலங்களின் பெயர்களைக் குறிப்பிட்டு அவற்றால் ஆற்றப்படும் ஒவ்வொரு தொழிலையும் தருக.
.....
.....
- iii) துணை வளர்ச்சியின் பின்னர் தண்டு, வேர் என்பவற்றின் மேற்றோலைப் பிரதியீடு செய்யும் படை எது?
.....
- iv) மூலத்தில் உள்ள நெய்யரிக்குழாய் மூலகத்திலுள் நீர்முத்தத்தைக் குறைவடையச் செய்யும் செயன்முறை யாது?
.....
- v) மண்ணீரளவு குறைவடையும்போது ஆவியுயிர்ப்புக்கு யாது நிகழும் எனச் சுருக்கமாக விளக்குக.
.....
.....
.....
.....

vi) முதிர் இலைகளின் நரம்புகளுக்கிடையே வெண்பச்சை நோயை ஏற்படுத்தக்கூடிய ஒரு மாபோசணைப் பொருளையும், இளம் இலைகளின் நரம்புகளுக்கிடையே வெண்பச்சை நோயை ஏற்படுத்தக்கூடிய ஒரு நுண்போசணைப் பொருளையும் தருக.

முதிர் இலைகளில் - மாப்போசணைப் பொருள்
இளம் இலைகளில் - நுண்போசணைப் பொருள்

vii) மாவித்திகளைப் புறச் சூழலுக்கு விடுவிக்காத இரண்டு தாவரக் கணங்களைப் பெயரிடுக.
.....

viii) வித்தின் விருத்தி மற்றும் முளைத்தலைத் தூண்டும் தாவர வளர்ச்சிச் சீராக்கியைப் பெயரிடுக.
.....

B) i) கசியிழையம், என்பு ஆகிய இரு தொடுப்பிழையங்களிலும் பொதுவாகக் காணப்படும் ஒரு கட்டமைப்புக்குரிய கூறைப் பெயரிடுக.
.....

ii) மழமழப்பான தசைக்கும் இதயத் தசைக்கும் பொதுவாகவுள்ள ஓர் உடற்றொழிலியலுக்குரிய இயல்பைக் குறிப்பிடுக.
.....

iii) புலன் நரம்புகளிலுள்ள உட்காவுநரம்புமுளைகளின் வகிபங்கு யாது?
.....

iv) தொகையுண்ணி மமேலியாக்களில் இரையைக் கைப்பற்றுவதற்காகக் காணப்படும் கட்டமைப்புக்கள் இரண்டினைப் பெயரிடுக.
.....
.....

v) மனித இரைப்பையிலுள்ள சவரக் கலங்களின் வகிபங்கு யாது?
.....

vi) மனித உணவுக் கால்வாயில் பின்வரும் ஒவ்வொன்றினுள்ளும் அகத்துறிஞ்சப்படும் சமிபாட்டின் பிரதான ஈற்று விளைபொருள் ஒன்றினைக் குறிப்பிடுக.

a) சடைமுளைகளின் பாற்கலனினுள்
b) சடைமுளைகளின் குருதி மயிர்க்குழாய் பின்னலினுள் - உயிர்ப்பாக
.....

vii) திறந்த மற்றும் மூடிய சுற்றோட்டத்தையுடைய விலங்குகளை உள்ளடக்கும் கணத்தைப் பெயரிடுக.
.....

viii) மனித நிணநீர்த் தொகுதியால் ஆற்றப்படும் மூன்று தொழில்களைக் குறிப்பிடுக.

.....
.....
.....

ix) ஒருவரின் முக்கூர் வால்பு சரியாக மூடாவிட்டால் யாது நிகழும்?

.....

x) குருதியறைதலின்போது உருவாகும் துரோம்பினால் ஆற்றப்படும் தொழிற்பாடுகள் எவை?

.....
.....

C) i) மனித நுரையீரல்களின் சிற்றறையை ஆக்கும் கலங்களைப் பெயரிடுக.

.....
.....

ii) ஓய்வாக இருக்கும் ஒரு மனிதனின் சுவாசக் கனவளவுகள் பின்வருமாறு,

வற்றுப்பெருக்குக் கனவளவு = 500 ml

மீதிக் கொள்ளளவு = 1200 ml

உட்சுவாச ஒதுக்கக் கனவளவு = 2500 ml

வெளிச்சுவாச ஒதுக்கக் கனவளவு = 1400 ml

அம்மனிதனின் பின்வரும் சுவாசக் கொள்ளளவுகளைத் துணிக.

a. செயற்பாட்டு மீதிக் கொள்ளளவு

b. உயிர்ப்புக் கொள்ளளவு

iii) உடலெதிரியாக்கிகளை விழுங்கியழிக்காது அகத் தற்பாதுகாப்பில் ஈடுபடும் உள்ளார்ந்த நிர்ப்பீடனத்திற்குரிய கலம் ஒன்றைப் பெயரிடுக.

.....

iv) சுயநிர்ப்பீடன நோய்களில் ஒன்றான முடக்குவாதம் (Rheumatoid arthritis) எவ்வாறு ஏற்படுகின்றதெனச் சுருக்கமாக விளக்குக.

.....
.....
.....

03. A) i) விலங்குகளின் அனுசேபக் கழிவுகள் வேறுபடுவதற்கான காரணிகளில் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

.....
.....

ii) a) மனித சிறுநீரகங்களில் குருதியழுக்கக் குறைவு அல்லது குருதிக் கனவளவு குறைதலை உணரும் வாங்கி எது?

.....

b). மேலே நீர் ii) a இல் கூறிய வாங்கியின் தூண்டற்பேறாக வெளிவிடப்படும் நொதியம் எது?

.....

iii) மனித சிறுநீரக நாடியில் காணப்படுவதும் கழிவகற்றலுக்கு உட்படவேண்டியதுமான பென்சிலின் மூலக்கூறானது சுரக்கப்படும் வரையாக உள்ள பாதையைத் தொடரொழுங்கில் தருக.

.....

.....

iv) நரம்பிணைப்பின் பின்னான கலங்களாக அமையக்கூடிய மூன்று கல வகைகளைக் குறிப்பிடுக.

.....

v) பரிவுத் தொகுதியின் நரம்புகள் மைய நரம்புத் தொகுதியின் எப்பாகங்களிலிருந்து எழுகின்றன?

.....

vi) மனிதரில் ஒருசீர்த்திடநிலை பேணப்படுவதால் ஏற்படும் அனுகூலங்கள் **இரண்டையும்** பிரதிகூலம் **ஒன்றையும்** குறிப்பிடுக.

அனுகூலம்

.....

பிரதிகூலம்

B) i) கோல்களிலுள்ள பார்வை நிறப்பொருளைப் பெயரிடுக.

.....

ii) மனித உட்காதினை ஆக்கும் பகுதிகள் எவை?

.....

iii) மனிதரில் பின்வருவனவற்றுக்குப் பொறுப்பான ஓமோன் / ஓமோன்களைப் பெயரிடுக.

a) மனித குருதியில் Na^+ , K^+ சமநிலை பேணல்

b) பூப்படைதலுக்கு முன்னர் இலிங்க அங்கங்களின் வளர்ச்சி, விருத்தி ஆகியவற்றை நிரோதித்தல்

c) மஞ்சட் சடலத்தின் விருத்தி.....

iv) பெண்களின் இனப்பெருக்க வட்டத்தின்போது விரைவிற் பெருக்கல் அவத்தையிலும் சுரத்தல் அவத்தையிலும் முறையே முனைப்பாக இருக்கும் **ஒவ்வோர்** சூலகத்திற்குரிய ஓமோனைப் பெயரிடுக.

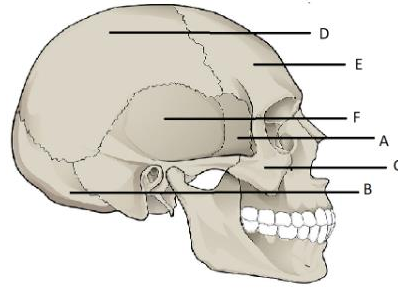
விரைவிற் பெருக்கல் அவத்தை

சுரத்தல் அவத்தை

- v) மனித முதிர்மூலவுருவில் பின்வருவனவற்றின் தோற்றுவாயைப் பெயரிடுக.
 a) சனனி மூலவுயிர்க் கலங்கள்
 b) சிறுநீர்ப்பை
- vi) கொப்பூழ் நாணில் ஓட்சிசன் செறிவு குறைந்த குருதி எவற்றினூடாகப் பயணிக்கும்?

- vii) உள்ளகக் குழியவுரு விந்து செலுத்தும் முறையானது (ICSI) உள்ளகக் கருக்கட்டல் முறையிலிருந்து (IVF) எவ்வாறு வேறுபடுகின்றது?

C)



- i) மேலே தரப்பட்ட மனித தலையோட்டின் வரிப்படத்தில் A,B,D,E ஆகிய ஆங்கில எழுத்துக்களால் குறித்துக் காட்டப்பட்டுள்ள என்புகளைப் பெயரிடுக.
 A) B)
 D) E)
- ii) மேலே காட்டப்பட்டுள்ளவற்றுள் காற்றுக் குடாக்களைக் கொண்ட மண்டையோட்டு என்புகள் யாவை?

- iii) வன்கூட்டுத் தசைச் சுருக்கத்தின்போது தசைப்பாத்தின் மத்தியை நோக்கி இழுக்கப்படும் தசை இழை எது?

- iv) இணையாட்சி என்றால் என்ன?

- v) AB குருதிக் கூட்டத்தையுடைய இரண்டு பெற்றோருக்குக் கிடைக்கும் தோன்றல்களினதும், அவற்றின் பிறப்புரிமையமைப்பு விகிதங்களையும் தருக.

- vi) தற்காலத்தில் பிறப்புரிமையியலின் மூன்று தத்துவங்களின் (principles) அடிப்படையில் இனவிருத்தித் தொழினுட்பம் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது. அம் மூன்று தத்துவங்களையும் பெயரிடுக.

04. A) i) DNA பாரம்பரியப் பதார்த்தமாகத் தொழிற்படுவதற்கு வசதியளிக்கக்கூடிய DNA யின் இயல்புகள் மூன்றினைக் குறிப்பிடுக.

.....
.....
.....

ii) DNA பின்புறமடிதலில் RNA முதல்களை DNA ஆகப் பிரதியீடு செய்தலை ஊக்குவிக்கும் நொதியம் எது?

.....

iii) a) DNA மூலக்கூறின் ஒரு பகுதி தரப்பட்டுள்ளது.

3¹ TACTTGTCCGATATC 5¹

இதனைப் படித்தகடாகக்கொண்டு ரான்ஸ்கிரிப்ட் செய்யப்படக்கூடிய RNA பட்டிகையின் மூலத்தொடரை எழுதுக.

.....

b) மேலே iii) a இல் ரான்ஸ்கிரிப்ட் செய்யப்பட்ட RNA துண்டத்தில் குழுக்குறி செய்யப்படும் அமினோவமிலங்களின் எண்ணிக்கை யாது?

.....

iv) DNA ஆயி என்றால் என்ன?

.....
.....

v) மதுவ செயற்கை நிறமூர்த்தங்களை (YACs) DNA முளைவகைப் பெருக்கத்தில் பயன்படுத்துவதிலுள்ள அனுகூலங்கள் இரண்டினைத் தருக.

.....
.....

vi) PCR பொறியத்திற்குத் தேவைப்படுபவை எவை?

.....
.....
.....

vii) உயிர்க்காப்பின் கார்ட்டாஜீனா வரைவேட்டின் பிரதான இலக்கு யாது?

.....
.....

B) i) சாகியம் என்றால் என்ன?

.....
.....

- ii) தலைகீழாக அமையக்கூடிய உயிர்த்திணிவுக் கூம்பகம் ஒன்றைப் பெயரிடுக.
.....
- iii) பின்வரும் ஒவ்வொரு சிறப்பியல்புகளையும் கொண்டுள்ள உயிரினக் கூட்டத்தைப் பெயரிடுக.
a) நீண்ட தூரங்களுக்கு இடம்பெயரக்கூடிய பல விலங்குகள் காணப்படல்
.....
b) காட்டுத் தீ ஏற்பட்டதன் பின்னரே முளைக்கக்கூடிய வித்துக்கள் காணப்படல்
.....
- iv) உயிர்ப் பல்வகைமைச் செழிப்பு மையம் என்றால் என்ன?
.....
.....
- v) இலங்கையின் நன்னீர் நிலைகளில் காணப்படக்கூடிய ஆக்கிரமிப்பு அந்நிய இனம் ஒன்றினதும் புறநாட்டுக்குரிய இனம் ஒன்றினதும் பொதுப் பெயரைத் தருக.
ஆக்கிரமிப்பு அந்நிய இனம்
புறநாட்டுக்குரிய இனம்
- vi) மையக்கல் இனம் என்றால் என்ன?
.....
.....
- vii) வளி மண்டலத்தில் நீண்ட நாட்களுக்கு மீதமாகக் காணப்படக்கூடிய CO₂ தவிர்ந்த பச்சை இல்ல வாயு ஒன்றைப் பெயரிடுக.
.....
- viii) a) தீங்கு பயக்கும் நச்சுத் தன்மை வாய்ந்த கழிவுகளை நாடுகளுக்குக் குறுக்காகக் கடத்துவதைத் தடுப்பதற்காக ஏற்படுத்தப்பட்டுள்ள சமவாயம் எது?
.....
b) மேலே viii) a). இல் நீர் கூறிய சமவாயத்தால் தடுக்கப்படக்கூடிய நச்சுத் தன்மை வாய்ந்த கழிவு வகைகள் எவை?
.....
.....
- C) i) நுண்ணங்கிகளை அளவீடு செய்யப் பயன்படுத்தக்கூடிய அலகுகள் எவை?
.....
- ii) பக்ரீரியக் கலங்களில் காணப்படக்கூடியதும் மைக்கோப்பிலாஸ்மாக்களில் காணப்பட முடியாததுமான **இரண்டு** அம்சங்களைக் குறிப்பிடுக.
.....

iii) a) கிருமியழித்தல் என்றால் என்ன?

.....
.....

b) இரசாயன முறையில் கிருமியழிக்கப்படும் ஒரு பொருளையும் அதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் இரசாயனப் பதார்த்தத்தையும் குறிப்பிடுக.

.....

iv) a) உயிருள்ள வலுத்தணிந்த தடைப்பால் என்றால் என்ன?

.....

b) மேற்படி வகைத் தடைப்பாலால் மனிதருக்கு நிர்ப்பீடனமளிக்கக்கூடிய Herpes வகை வைரசுக்களால் ஏற்படும் நோய் ஒன்றைப் பெயரிடுக.

.....

c) உயிருள்ள வலுத் தணிந்த தடைப்பாலைப் பயன்படுத்துவதன் அனுசூலம் யாது?

.....

v) பின்வரும் உற்பத்திப் பொருட்களில் பயன்படுத்தப்படும் நுண்ணங்கியின் இனப் பெயரை எழுதுக.

a) ரெற்றாசைக்கிளின் (Tetracycline)

b) மனித இன்சலின்

vi) ஆய்வுகூடத்தில் நுண்ணங்கிகளைச் சாயமிடும் பரிசோதனையில் கள்ளு மாதிரி உமக்குத் தரப்பட்டிருப்பின் இப்பரிசோதனையின் பூர்வாங்கச் செயன்முறை தொடர்பான கூற்று ஒன்று கீழே தரப்பட்டுள்ளது. இக்கூற்று சரியாயின் “சரி” எனவும் பிழையாயின் “பிழை” எனவும் எழுதுக.

“வழுக்கியின் நடுவில் ஒன்று அல்லது இரண்டு தடம் காய்ச்சி வடித்த நீரை இடவேண்டும்”. (.....)

vii) பக்ரீரியாக்களைச் சாயமிடப் பயன்படும் ஒரு சாயத்தைப் பெயரிடுக.

.....



தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

ஆறாம் தவணைப் பரீட்சை – 2021

Sixth Term Examination – 2021

Conducted by Field Work Centre, Thondaimanaru.

உயிரியல் - II B
Biology - II B

Grade 13(2021)

09

T

II B

B – கட்டுரை வினாக்கள்

➤ விரும்பிய நான்கு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடையளிக்குக.

05. a) C4 தாவரங்களில் நிகழும் ஒளித்தொகுப்பின் கல்வின் வட்டத்தை விபரிக்குக.
b) ஒளித்தொகுப்பின் C4 பாதையின் முக்கியத்துவத்தைச் சுருக்கமாக விபரிக்குக.
06. a) ஒரு தாவரத்தில் நீரினதும், கனியுப்புகளினதும் மேல் நோக்கிய அசைவை விளக்குக.
b) *Tradescantia* இன் மேற்றோலுரியின் கரைய அழுத்தத்தை எவ்வாறு துணியலாம் எனச் சுருக்கமாக விபரிக்குக.
07. a) குருதிமயிர்க் குழாய்களுடனான மனித சிறுநீரகத்தியின் நுண் கட்டமைப்பை விபரிக்குக.
b) சிறுநீராக்கச் செயன்முறையில் தேர்வுக்குரிய மீள-அகத்துறிஞ்சலின் வகிபங்கைச் சுருக்கமாக விபரிக்குக.
08. a) பல்திருப்பவுண்மையை வரையறுத்து அதனைச் சுருக்கமாக விபரிக்குக.
b) பிறப்புரிமையமைப்பு மாற்றியமைக்கப்பட்ட அங்கிகளின் (GMO) மருத்துவப் பிரயோகங்களைச் சுருக்கமாக விபரிக்குக.
09. a) உயிர்ப்பல்வகைமையின் முக்கியத்துவங்களையும் பெறுமானங்களையும் விபரிக்குக.
b) நோயாக்கும் இயல்பில் உக்கிரக் காரணிகளின் முக்கியத்துவத்தை விபரிக்குக.
10. பின்வருவனவற்றிற்குச் சிறுகுறிப்புகள் எழுதுக.
a) உயிரிரசாயனக் கூர்ப்பு
b) ஓய்வு மென்சவ்வு அழுத்தம்
c) சுக்கிலம்