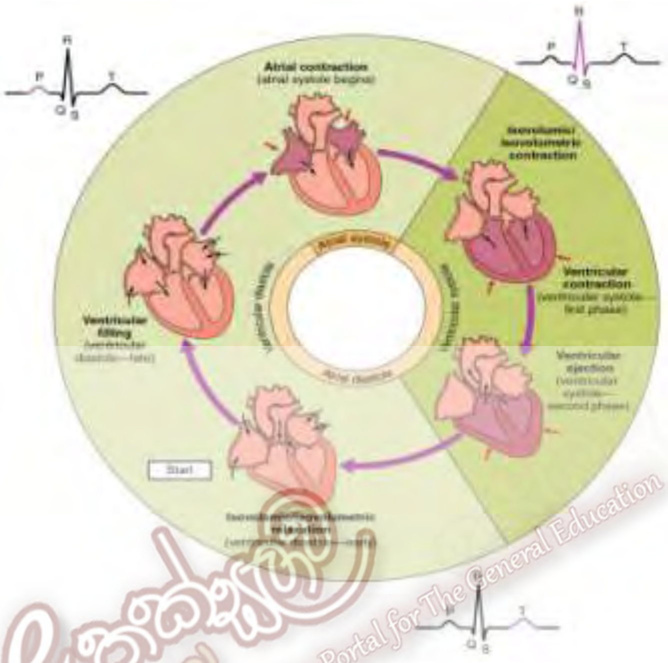
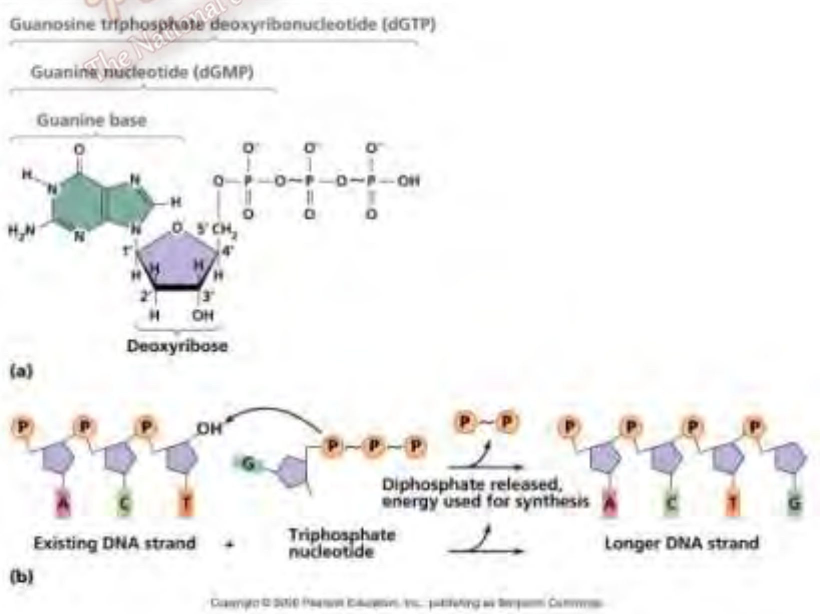
FWC

தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்
தவணைப் பரீட்சை, யூலை - 2017

தரம் :- 12 (2018)	உயிரியல்	புள்ளியிடுந் திட்டம்



The National e-learning Portal for The General Education



பகுதி - I

01)	**2**	11)	**4**	21)	**3**
02)	**3**	12)	**4**	22)	**4**
03)	**4**	13)	**4**	23)	**4**
04)	**5**	14)	**4**	24)	**2**
05)	**5**	15)	**2**	25)	**4**
06)	**2**	16)	**2**	26)	**4**
07)	**1**	17)	**3**	27)	**3**
08)	**2**	18)	**4**	28)	**1**
09)	**3**	19)	**4**	29)	**5**
10)	**5**	20)	**3**	30)	**3**

($30 \times 1 = 30$ புள்ளிகள்)

பகுதி - II

A. அமைப்புக் கட்டுரை

01) A. i). a. கிளைக்கோஜன் b. இனுலின் c. கைற்றின் 3×

ii). a. அறைவெப்பநிலையில் திரவம்

b. உயர் ஒட்டற்பண்பு, பிணைவு விசை

c. உயர் ஆவியாதலின் மறை வெப்பம் 3×

iii). a. அகமுதலுருச் சிறுவலை b. புன்வெற்றிடம் c. பிசிர் 3×

iv). a. - b. + C. - d. + e. + 5×

(B) i). ATP, H_2O. NAD^+, FAD^+ 4×

ii). (காற்றிற் சுவாசத்தில்) சைற்றோக்குறோம் ஒட்சிடேசின் தொழிற்பாட்டை நிரோதித்தல் 1X

iii). $\frac{2\times-30.5}{-150} \times 100$

40.66% 1X

iv) -

v).

- நொதியங்களும் அதன் உயிர்ப்பு மையங்களும் (பௌதீக ரீதியில்) மாற்றப் பட்டத்தக்க தன்மையுடைய கட்டமைப்புகள்
- கீழ்ப்படை நொதியமொன்றுடன் இணையும்போது அது நொதியங்களின் கட்டமைப்பில் மாற்றங்களை ஏற்படுத்துகின்றது. 2X

vi) -SH கூட்டங்களுடன் நிரந்தரமாக இணைந்து புரதங்களை அமைப்பழிக்குள்ளாக்குவதன் மூலம் 1X

vii) ATP, NADPH , O_2 3X

(C) i) 2. 3

Ascaris

3. மண்புழு

Nereis

4. 5

Taenia

5. *Planaria*

Fasciola 8X

ii).

- கலமென்சவ்வில் இலிப்பிட்டு கிளையுள்ளது
- புரதத்தொகுப்பு மெதியோனைனுடன் ஆரம்பித்தல்
- நுண்ணுயிர் கொல்லிகளால் வளர்ச்சி நிரோதிக்கப்படமாட்டது 3X

iii).

- முக்கிய பரபம்பரையலகுகளிலுள்ள DNA யின் கார ஒழுங்கு
- இழைமணியயின் DNA
- rRNA யின் கார ஒழுங்கு
- பொதுவான புரதங்களின் அமினோவமில ஒழுங்கு
- கலக்கூறுகளின் மூலக்கூற்றுக் கட்டமைப்பு ஏதாவது 3X

40 X 2.5 = 100

(2) (A) i). பங்கசு, பக்ரீரியா 2X

ii). விலங்குமுறை, ஒன்றிய வாழ்வு 2X

iii). ஒளித்தற்போசனை 1X

iv).

- தாவரங்களின் கட்டமைப்புக் கூறுகளாகவும்
- அவற்றின் வாழ்க்கை வட்டம் பூர்த்தியடைவதற்கு அத்தியாவசியமான மூலகங்கள் 2X

v). a. $HBO_3^- / B_4O_7^{2-}$ vi) N, Mg, Fe , S 4X

b. Ca^{++}

c. K^+ 3X

(B) i). நீள்பக்க, வட்டத் தசைகளின் மாறிமாறி நடைபெறும் சுருக்கம் காரணமாக ஏற்படும் அலை போன்ற / சந்தத்திற்குரிய அசைவு 1X

ii).

- சுற்றுக்சுருங்கலைத் தூண்டும்
- மலச்சிக்கலைத் தடுக்கும்
- பசியார்வத்தைத் திருப்திப்படுத்தும் / உணவுக்குப் பருமனை / நிறைவைக் கொடுக்கும்
- உதரக் குடலுக்குரிய ஒழுங்கீனங்களைக் குறைக்கும் 4X

iii).

- றெற்றினோல் / விற்றமின் A
- விற்றமின் D
- அசுகோபிக் அமிலம் / விற்றமின் C
- துரோக்கோபெரோல் / விற்றமின் E 4X

iv) யூரியா, இமியூனோகுளோபியூலின்கள் 1X

v) ஈரற் சதையி விரிமுனையின் திறத்தலை / மூடுதலைச் சீர்ப்படுத்தல் 1X

vi) CCK 1X

(C) i). a. வெளிப்பூக்கள் b. பூக்கள் c. ஏட்டுநுரையீரல் 1X

ii). a. உட்சுவாசம், வெளிச்சுவாசம் இடைநிலை ஓய்வு ஆகிய மூன்று தொடர் அவத்தையுடைய மூச்சு விடும் செயற்பாடு 1X

b. 12 - 15 சுவாச வட்டம் / நிமிடம் 1X

iii). a. குருதியிலுள்ள CO_2 செறிவு / Hypercapnia 1X

b. சிரசுநாடியுடல் பெருநாடியின் சுவர் 2X

iv).

- வளியை ஈரலிப்பாக்குதல்
- வளியை வடிகட்டல்
- வளியை வெப்பமாக்கல் 3X

v).

- தற்காலிக இதயத்துடிப்பு வீதத்தை அதிகரித்தல்
- சுற்றயற் குருதிக் கலன்களைச் சுருக்கச்செய்து குருதியமுக்கத்தை அதிகரித்தல் 2X

40 X 2.5 = 100

(3) (A) i). அனெலிடா, மொலஸ்கா, கொன்றிச்தியேசு, ஒஸ்ரிக்தியேசு 3X

ii). ஆர்த்துரோப்போடா 1X

iii). கூடியளவு O_2 பகுதியமுக்கம் / செறிவில் O_2 உடன் இணைந்தும் குறைந்த O_2 பகுதியமுக்கம் / செறிவில் O_2 ஐ வெளிவிடும் தன்மை 2X

iv). ஈமோகுளோபின், ஈமோளரித்திரின், குளோரோகுரோரின் மயோகுளோபின் 4X

v).

- இதய அடிப்பின் போது இதயத்தசை நார்களின் மென்சவ்வுகளில் ஏற்படும் மின்னழுத்த மாற்றங்கள்
- இழையங்களிலும் உடற்பாயங்களிலும் சிறந்த மின்கடத்தும் இயல்பு காரணமாக உடல் மேற்பரப்பையடைய
- மின்வாய்களைப் பொருத்தி அலைவு காட்டியூடாக அவதானிக்கப்படும் அழுத்த மாற்றக் கோலம் 3X

vi). a. குருதியால் குருதிக் கலன்களின் சுவர்களில் ஏற்படுத்தப்படும் அமுக்கம்/விசை 1X

b. சுருங்கல் அழுக்கத்திற்கும் விரிவு அமுக்கத்திற்கும் இடையிலுள்ள வேறுபாடு 1X

(B) i). a. நீர் மூலக்கூறுகளின் சுயாதீன இயக்கப் பண்பு சக்தியின் அடிப்படையில் அவற்றின் அசையும் திறனின் அளவிடப்படக் கூடிய கொள்ளளவு 1X

b. கரையங்களின் செறிவு காரணமாக நீரழுத்தத்தில் ஏற்படுத்தப்படும் குறைவு 1X

c. அமுக்கம் காரணமாகத் தொகுதியொன்றின் நீரழுத்தத்தில் ஏற்பட்டிருக்கும் அதிகரிப்பு 1X

ii).

- வெவ்வேறு மூலர் செறிவுடைய சுக்குரோசுக் கரைசலில் மேற்றோல் உரிகளை இடல்
- 20 நிமிடங்களுக்கு வைத்திருத்தல்
- நுணுக்குக்காட்டியின்கீழ் முதலுருச் சுருக்கமடைந்த கலங்களை மொத்தக் கலங்களை எண்ணுதல்
- முதலுருச் சுருக்கமடைந்த கலங்களின் % எதிர் சுக்குரோசுக் கரைசலின் செறிவு வரைபு வரைதல்
- 50% முதலுருச் சுருக்கத்தை ஏற்படுத்தும் சுக்குரோசுக் கரைசலின் மூலர்த்திறனை/ செறிவை வரைபைப் பயன்படுத்தித் துணிதல்
- சுக்குரோசுக் கரைசலின் கரைய அழுத்தத்தை நியம அட்டவணையைப் பயன்படுத்தித் துணிதல் 6X

iii)

- ஆவியுயிர்ப்பு இழுவை (விசை)
- நீரின் உயர் உடற்பண்பு பிணைவு விசை

- (வெளி) வளிமண்டலத்திற்கும் மண்ணீருக்கும் இடையிலுள்ள நீரழுத்தப் படித்திறன் 3X

iv). தாவரத்தில்

- இலைவாய்
- பட்டைவாய்
- புறத்தோல் என்பவற்றினுடாக
- நீர் நீராவியாக இழக்கப்படுதல் 4X

(C) i) ஒட்டற் பண்பு பிணைவு இழுவிசைக் கொள்கை 1X

ii)

உரியக் கடத்தல்	**காழ்க்கடத்தல்**
• உயிர்ப்பான கொண்டு செல்லம் / ATP தேவை	மந்தமான கொண்டு செல்லல் / ATP தேவையில்லை
• தள்ளுகை / நேரமுக்கத்தின் கீழ் நடைபெறும்	உள்ளிளுத்தல் / எதிரமுக்கத்தின் கீழ் நடைபெறும்
• ஆவியுயிர்ப்பு உதவுவதில்லை	ஆவியுயிர்ப்பு உதவும் 3X

iii)

- மூலத்தில் உரியச் சுமையேற்றத்தினால் கரைய அழுத்தம் அதிகரிக்க / நீரழுத்தம் குறையும்.
- அயலிலுள்ள காழிலிருந்து பிரசாரணம் மூலம் நீர் உரியத்தை அடைய
- நீர்நிலையியல் அழுத்தம் அதிகரிக்கும்
- தாழியில் நிலையியல் அழுத்தம் குறையும்
- மூலத்திலிருந்து தாழிக்கு நீர் நிலையில் அழுத்தப் படித்திறன் வழியாக
- திணிவுப் பாய்ச்சலால் உரியக் கொண்டு செல்லல் நிகழும் 6X

iv) தென்னையில் பூந்துணரச்சிலிருந்து கலச்சாறு பொசிதல் /இறப்பர் பால் வடிதல் 1X

ஏதாவது 40 X 2.5 = 100

(4) (A) i).a. கணத்தாக்கம் கடத்தப்படாத போது நரம்புக் கலமென்சவ்வுக்குக் குறுக்கே அளவிடப்படக்கூடிய அழுத்தம் 1X

b.

- கலத்திற்குப் புறம்பான திரவத்துடன் ஒப்பிடுகையில் கலத்தினுள் காணப்படும் அயன்களின் செறிவிலுள்ள வேறுபாடு
- Na^+, K^+ என்பவற்றைத் தேர்ந்து புகவிடுந்தன்மை
- Na^+, K^+ பம்பு 3X

c. Na^+ K^+ பம்பு,
3 Na^+ ஐ வெளியே விடும் 2 K^+ ஐ உள் வரவிடும்
இவை ஒன்றிலொன்று தங்கியுள்ள செயற்பாடாகும் 3X

ii). அசையும் தாக்க அழுத்தம் 1X

iii).நரம்பு நாரின் விட்டம், மயலின் கவசம் காணப்படல் 2X

iv).நரம்பு, தசை போன்ற இரு அருட்டப்படக்கூடிய கலங்களுக்கிடையிலுள்ள தொழிற்பாட்டுச் சந்தி 2X

v). தெறிவில்

எளிய தூண்டலுக்குச் சார்பளவில் மாறாததும் உடனடியானதுமான இச்சையின்றிய தூண்டற் போது 2X

(B) i). 1 .மூளையம் 2. வன்சடலம்

6. நீள்வளைய மையவிழையம் 7. வரோலியின் பலம்

9. பரிவகக் கீழ் 5X

ii). a. நீள்வளைய மைய விழையம் b. மூளி

c. பரிவகம் / ஏந்தி 3X

iii). வாங்கிகள் மாறுகடத்திகளாகச் செயற்படுவதால் / சக்தி வடிவத்தை நரம்புக் கணத்தாக்கமாக மாற்றப்படுதல். 1X

iv). சீலந்தரேற்றா, பிளாத்தியெல்மென்தெசு, எக்கைனோடேர்மேற்றா 3X

v). கோட்டியின் அங்கம் 1X

(C) i).

- புரதம் நியூக்கிளிக்அமிலம் ஆகியவற்றின் அனுசேபம் மூலம் உருவாகும் அமோனியா மென்காரமாகும்
- குளுக்கோசு அனுசேபத்தில் விடுவிக்கப்படும் காபனீரொட்சைட்டு மென்னமிலமாகும்
- எனவே அமில - காரச் சமநிலை மாற்றமடையும்
- இதனால் புரத அமைப்பழிவு ஏற்படுகிறது 4X

ii).

- குருதியிலுள்ள ADH மட்டம்
- பரிவகக்கீழின் தொழிற்பாடு
- குருதிக் கனவளவு
- உடலுக்குரிய செயற்பாடு 4X

iii). கிரியற்றினைன், விற்றமின் B / பெரிய மூலக்கூறுடைய மருந்துகள் 2X

iv). எரித்ரோப்பொய்ரின் (ஓமோன்) சுரத்தல்

என்புகளில் (மட்டும்) தொழிற்பட்டுச் செங்குழிய உற்பத்தியைத் தூண்டல் 2X

v).

- போதுமானளவு திரவங்கள் / நீர் அருந்தாமை
- சிறுநீரகக் கற்கள் உள்ள குடும்ப வரலாறு
- புரதச் சத்து கூடிய உணவு உட்கொள்ளல் ஏதாவது 2X

40 X 2.5 = 100

B. கட்டுரை வினாக்கள்

(5) a) 1. C_4 தாவரங்களில் / C_4 பாதையில் காபன் இரண்டு தடவைகள் பதிக்கப்படுகின்றது

2. முதலில் இலை நடுவிடையக் குழியவுருவில்

3. வளிமண்டல $C0_2$ பொஸ்போ ஈனோல்பைரூவேற்று / PEP ஆல் ஏற்கப்படுகிறது.

4. இதனை PEP carboxylase நொதியம் ஊக்குவிக்கிறது

5. முதலான உறுதியான விளைபொருளாக ஒட்சலோ அசற்றேற்று என்னும்

6. நான்கு காபன் சேர்வை உருவாகிறது
7. இது NADPH ஆல் மலேற்றாகத் தாழ்த்தப்படுகிறது
8. மலேற் இலைநடுவிழையக்கலக் குழியவுருவிலிருந்து
9. முதலுரு இணைப்புகளூடாக
10. கட்டுமடல் கலப் பச்சையவுருமணியுள் செலுத்தப்படுகிறது.
11. அங்குமலேற் பிரிகையடைந்து
12. CO_2ஐயும்
13. H ஐயும்
14. பைரூவேற்றையும் விடுவிக்கிறது
15. H NADP ஆல் ஏற்கப்பட்டு NADPH உருவாகிறது
16. CO_2 கட்டுமடற்கலப் பச்சையவுருமணியின் பஞ்சணையில்
17. 5C சேர்வையான
18. 14A. RUBP உடன் இணைகிறது
19. இதனை RUBP காபொட்சிலேசு நொதியம் ஊக்குவிக்கிறது.
20. இதன் விளைவாக உறுதியற்ற 6C சேர்வையொன்று தோன்றி
21. உடனடியாகப் பிரிகையடைந்து
22. இரண்டு
23. 3C சேர்வையான
24. PGA / பொசுபோகிளிசரிக் அமிலம் / கிளிசரேற்பொசுபேற்றைத் தோற்றுவிக்கும்.
25. PGA ஆனது PGAL ஆகத் தாழ்த்தப்படுகிறது
26. இதற்கு ATP
27. NADPH சக்தியை வழங்குகின்றன.
28. PGAL இன் ஒரு பகுதி
29. ஒரு தொடரான தாக்கங்களினூடாக
30. ATP சக்தியைப் பயன்படுத்தி
31. RUMP ஐத் தோற்றுவித்து
32. RUBP யின் மீள் உருவாக்கம் / புத்துயிர்ப்புக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிது
33. எஞ்சிய PGAL
34. ஒரு தொடலான தாக்கங்களினூடாக
35. ஹெக்சோஸ் / 6C வெல்லங்களை உற்பத்தியாக்கும்
36. அது பின்னர் மாப்பொருளாக மாற்றப்படும்
37. இது அவசியமான (அனைத்து) நொதியங்களாலும் ஊக்குவிக்கப்படுகிறது
38. மலேற் ஆனது (CO_2 விடுவிக்கும் போது) பைரூவேற்றை விடுவிக்கிறது
39. இப் பைரூவேற்று மீண்டும் இலைநடுவிழையக் கலங்களான
40. முதலுரு இணைப்புகளூடாக அடைகிறது
41. அங்கு ATP ஐப் பயன்படுத்தி
42. மீண்டும் PEP ஐத் தோற்றுவிக்கிறது (any 38X 4=152 Max.150)

The National e-Learning Portal for The General Education

(6) a) எதிர்ப் பின்னூட்டற் பொறிமுறையின் அத்தியாவசியக் கூறுகளாவன:

1 இயல்பு நிலை
2 வாங்கிகள்
3 பரிகாரப் பொறிமுறை
4 இயல்பு நிலையை விட அகச் சூழலில் மாற்றங்கள் ஏற்படும்போது
5 வாங்கிகளால் உணரப்படும்.
6 கட்டுப்பாட்டு நிலையம் ஒன்றிற்கு
7 கனாத்தாக்கங்களுடாகச் செய்திகள் கடத்தப்படும்
8 விளைவு காட்டிகள் ஊடாகத் தகவல்கள் வழங்கப்பட்டு
9 பரிகாரப் பொறிமுறைகள் ஏற்படுத்தப்படுகின்றன
10 இதனால் இயல்பு நிலை மீண்டும் கொண்டு வரப்படுகிறது

b.

11 அகச்சூழலை மாறாது பேணுதல் ஒருசீர்திடநிலை ஆகும்.
12 பரிவகக்கீழ் வெப்பநிலைச்சீராக்கம் / உடல் வெப்பநிலைச் சீராக்கத்தில் ஈடுபடும்.
13 வெப்பச் சீராக்கல்மையம் பரிவகக்கீழில் அமைந்துள்ளது.
14 உடல்வெப்பநிலை குறைவடையும்போது பரிவகக்கீழின் வெப்ப உற்பத்திமையம் தூண்டப்பட்டு.
15 வெப்பத்தைப் பிறப்பிக்கும் பொறிமுறைகள் தொடக்கப்படும்.
16 இவையாவன,நடுக்கம்.
17 அனுசேபவீதம் அதிகரித்தல்.
18 மயிர்நிறுத்திதசைசுருங்குதல்.
19 தோலிலுள்ளகுருதிக் கலன்களும் சுருக்கம் அடைதல்.
20 இவற்றின் விளைவாகஉடல் வெப்பநிலை (இயல்புநிலைக்கு) அதிகரிக்கின்றது.
21 உடல் வெப்பநிலைஅதிகரிக்கும் போதுபரிவகக்கீழில் உள்ள வெப்ப இழப்பு மையம் தூண்டப்பட்டு.
22 வெப்ப இழப்பு பொறிமுறைகள் தொடக்கப்படும்.
23 அவையாவன,வியர்த்தல்.
24 அனுசேபவீதம் குறைவடைதல்.
25 தோலில் உள்ளகுருதிக் கலன்கள் விரிவடைதல்.
26 இவற்றின் விளைவாக உடல் வெப்பநிலை குறைவடையும் (இயல்புநிலைக்கு)
27 பரிவகக்கீழ் பிரசாரணச் சீராக்கலில் / குருதியின் பிரசாரணஅமுக்கத்தை பேணுதலில் ஈடுபடும்.
28 குருதியின் பிரசாரணஅமுக்கம் அதிகரிக்கும்போது பரிவகக்கீழில் உள்ள பிரசாரண வாங்கிகள் தூண்டப்பட்டு. (இவற்றில் இருந்து பெறப்படும் கணத்தாக்கங்களால்)
29 ADH சுரக்கப்படும்.
30 பிற்புறக் கபச்சுரப்பிச் சோணையில் இருந்து விடுவிக்கப்படும்.
31 ADH நீரின் மீளஅகத்துறிஞ்சலை அதிகரிக்கும்.
32 சேய்மையான மடிப்படைந்த சிறுகுழாயிலும்.
33 சேர்க்கும் காணிலும்
34 குருதியின் பிரசாரணஅமுக்கம் அதிகரித்து (பரிவகக்கீழில் அமைந்துள்ளது) தாகமையமும் தூண்டப்பட்டு.
35 இதன் விளைவான (தூண்டலினால்) நீர் அருந்துதல்.
36 இதன் விளைவால் குருதியின் பிரசாரணஅமுக்கம் இயல்புநிலைக்குக் குறைக்கப்படும்.
37 குருதியின் பிரசாரண அமுக்கம் குறைவடையும் போது ADH சுரத்தல் நிரோதிக்கப்படும்.
38 மீளகத்துறிஞ்சப்படும் நீரின் அளவு குறைக்கப்படும்.

39 இதன் விளைவால் குருதியின் பிரசாரண அமுக்கம் அதிகரிக்கும்.

40 பரிவகக்கீழ் முற்பக்ககபச்சுரப்பியின் தொழிற்பாட்டைச் சீர்படுத்துவதன் மூலம் / Thyrotropin Releasing Hormone / Corticotrophin hormone விடுவிப்பதன் மூலமும்.

41 குருதியில் Na^+ செறிவைப் பேணும்.

42 ACTH / அல்டோஸ்ரெரோன் ஊடாக.

43 அடிப்படை அனுசேபத்தை/அனுசேப வீதத்தைப் பேணும்.

44 TSH / தைரொட்சிசன் ஊடாக

45 தகைப்புநிலைமைகளிற்கு/ போராடு அல்லது தப்பிச்செல் (fight or flight) நிலைமைக்கு/ அவசரகாலநிலைமைகளிற்கு ,உடலைத் தயார் செய்வதன் ஊடாகவும் பரிவகக் கீழ் ஒருசீர்திடநிலையைப் பேணும்.

46 அதிரினலீன் /நோர் அதிரினலீன் ஊடாக

47 உடலின் தன்னாட்சித் தொழிற்பாடுகளைசீராக்குவதில் ஒருசீர்திடநிலையைபேணுகின்றது.

48 பரிவு நரம்புத் தொகுதியையும்

49 பரபரிவு நரம்புத் தொகுதியையும்

50 பசியைச் சீராக்குவதில் பரிவகக்கீழ் ஒருசீர்த்திடநிலையைப் பேணும்.

51 (பரிவகக்கீழில் அமைந்துள்ள) வேட்கைமையம் / பசிமையம் / உண்ணல் நிறைவுமையம் (Satiety Centre) தூண்டுவதன் மூலம் ஒருசீர்திடநிலையைப் பேணுகின்றது.

(ஏதாவது 50X3=150 புள்ளிகள்)

The National e-Learning Portal for The General Education

7. **a. நியூக்கிளியோரைட்டுக்கள்**

1. C,H,O,N,P ஆகிய மூலகங்களையுடையவை
2. பென்ரோஸ் வெல்லம்,,நைதரசன் உப்புமூலம்,, பொசுபேற்றுக் கூட்டம் ஆகியவற்றால் ஆனது.
3. நியூக்கிளிக் அமிலங்களின் அடிப்படைக் கட்டமைப்பலகு ஆகும்.
4. DNA – டிஒட்சிறைபோ நியூக்கிளியோரைட்டு
5. RNA –றைபோ நியூக்கிளியோரைட்டு
6. DNA – பாரம்பரியப் பதார்த்தமாகத் தொழிற்படுகிறது.
7. RNA –புரதத் தொகுப்பில் ஈடுபடுகிறது.

   நியூக்கிளிக் அமிலங்கள் மட்டுமன்றி வேறு கூறுகளின் கட்டமைப்புஅலகாகவும் இவை உள்ளன.
8. ATP யின் அமைப்புக்கூறு
9. சக்திக் காவியாகத் தொழிற்படுகிறது
10. NAD
11. NADP
12. துணைநொதியம் - A ஆகியவற்றின் அமைப்புக்கூறு
13. ஐதரசன் சாங்கிகளாகத் தொழிற்படுகின்றன.
14. FAD / FMN ஆகியவற்றின் அமைப்புக்கூறு
15. இலத்திரன் / ஒட்சிசன் காவிகளாகத் தொழிற்படுகின்றன.

b இலைவாய் அசைவு

இலைவாய் அசைவு தொடர்பாக இரு கொள்கைகள் முன்வைக்கப்பட்டுள்ளன.

1. K^+ அயன் உட்பாய்ச்சல் / உள்ளெடுத்தல்
2. ஒளியுள்ள வேளையில் காவற்கலங்களுள் K^+உயிர்ப்பாக உள்ளெடுக்கப்படுகிறது.
3. இதனால் காவற்கலங்களுள் கரையஅழுத்தம் அதிகரிக்க ,நீரழுத்தம் குறைகிறது.
4. சூழவுள்ள மேற்றோல் கலங்களிலிருந்து நீர் பிரசாரண மூலம் காவற்கலங்களுள் அசையும்.
5. இதனால் காவற்கலங்களில் வீக்கம் ஏற்பட்டு இலைவாய் திறக்கும்.
6. இரவில் காவற்கலங்களிலிருந்து K^+வெளியேற இலைவாய் மூடும்.
7. மாப்பொருள் - வெல்லமாற்றீடு.
8. ஒளித்தொகுப்பின்போது காவற்கலங்களிலுள் CO_2செறிவுகுறையும்.
9. காவற்கலங்களுள் pHஅதிகரிக்கும்.
10. நொதியங்களால் மாப்பொருள் வெல்லமாக நீர்ப்பகுப்படையும்
11. இதனால் காவற்கலத்தில் கரையஅழுத்தம் கூடும் நீரழுத்தம் குறையும்.
12. அயலிலுள்ள மேற்றோல் கலங்களிலிருந்து பிரசாரணம் மூலம் நீா அசையும்.
13. வீக்கம் அடைய இலைவாய் திறக்கும்
14. இரவில் எதிரானநிகழ்வு நடைபெற இலைவாய் மூடும்.

c மனித சிறுசீரகத்தி

1. ஒருமுனையில் திறந்ததும் மறுமுனையில் மூடியதுமான சிறுகுழாய்
2. தனிப்படையாலானது
3. போமனினுறை
4. அண்மைமடிந்த குழலுரு
5. என்லேயின் இறங்குபுயம்
6. என்லேயின் ஏறுபுயம்
7. சேய்மைமடிந்த குழலுரு
8. போமனினுறை கிண்ண வடிவம்
9. உட்பக்கச் சுவர் - பாதக்குழியம்
10. வெளிப்பக்கச் சுவர் - செதின் மேலணி
11. உறை இடைவெளியாலும் (போமனினுறை) ஆனது
12. அண்மைமடிந்த குழலுரு ஒழுங்கற்ற முறையில் சுருண்டது.
13. கனவடிவ மேலணியானது
14. தூரிகை விளிம்பு/ வெளிநீட்டங்கள் உள்ளிடத்தை நோக்கியிருக்கும்
15. என்லேயின் இறங்குபுயம் - செதின் மேலணி
16. ஏறுபுயம் கனவடிவமேலணி
17. தடம் U வடிவமானது
18. சேய்மைமடிந்த குழலுரு ஒழுங்கற்ற முறையில் சுருண்டது.
19. கனவடிவ மேலணியாலானது

இரண்டு வகையான சிறுநீரகத்தி

20. மேற்பட்டைச் சிறுநீரகத்தி
21. மேற்பட்டை–மையவிழையச் சீறுநீரகத்தி

15+14+21=50X3=150 Marks

Part I 30 Marks
Part II A. 4X100= 400
B. 2X150=300 700/10=70 Marks

The National e-learning Portal for The General Education