

காலாண்டு பொதுத்தேர்வு 2023
மேல்நிலை இரண்டாம் ஆண்டு
உயிர்வேதியியல்
விடைகுறிப்புகள்
பகுதி I

வினா எண்	குறியீடு	விடைகள்	மதிப்பெண்கள்	மொத்த மதிப்பெண்கள்
1	அ	உயிரணு உட்கவர்தல்	1	1
2	ஈ.	மொசைக்	1	1
3	இ.	ஐசோடானிக் கரைசல்	1	1
4	அ.	எபிகாட்டிஸ்	1	1
5	அ	கெரிலின்	1	1
6	அ	பெருங்குடல்வாய்	1	1
7	ஆ	கல்லீரல்	1	1
8	அ	மைட்டோகாண்டிரியா	1	1
9	இ	(i) ii (ii) i (iii) iv (iv) iii	1	1
10	இ.	தைரோசின்	1	1
11	ஆ	S- அடினோசைல் மெத்தியோனைன்	1	1
12	ஆ	16	1	1
13	ஈ.	ஓலியிக் அமிலம்	1	1
14	இ	நியூகிளியேஸ்	1	1
15	ஈ	ஓகாசாகி துண்டுகள்	1	1

பகுதி II

16		பொருட்களை எதிரான திசையில் கடத்துவது.	2	2
17		<ul style="list-style-type: none"> • சில ஒலிகோபெப்டைடுகள், பெரிய பெப்டைடுகள் அல்லது புரதங்கள் தூரிகை முனை சவ்வை கடந்து செல்வது. • தாய்ப்பாலில் உள்ள இம்மியூனோகுளோபுளின்கள் குழந்தைக்கு கடத்தப்படுகின்றன. 	1	2
			1	
18		<ul style="list-style-type: none"> ▪ சிக்கலான உணவு மூலக்கூறுகளை, இயந்திரவியலாகவும், வேதியியலாகவும், சிறிய மூலக்கூறுகளாக மாற்றுவது. • செல்கள் பயன்படுத்தும் எரிபொருளாக மாற்றுவதற்கு. 	1	2
			1	
19		<p>அம்மோனியா --> யூரியாவாக மாற்றப்பட்டு இரத்தத்தில் அளவு கட்டுக்குள் வைக்கப்படுகிறது, மைய நரம்பு மண்டல பாதிப்பு, நடுக்கம், மங்கலான பார்வை, கோமா, இறப்பு. நியூரானிலுள்ள α கீட்டோ குளுட்டரேட்டின் அளவு குறைதல், TCA சுழற்சி பாதிப்பு, ஆற்றல் குறைபாடு</p>	1	2
			1	
20		அலனின், சிஸ்டின், கிளைசின், சிரைன், திரியோனின், அஸ்பராஜின், அஸ்பார்டேட்., பினைல் அலனின், தைரோசின், ஐசோ-லியூசின், லைசின், டிரிப்டோபேன், அர்ஜினைன், குளுட்டமின், ஹிஸ்டிடின், புரோலின், மெத்தியோனைன், வாலின். (ஏதேனும் 4)	2	2

21	<ul style="list-style-type: none"> DNA குளோனிங் எனவும் அழைக்கப்படுகிறது. ஒரு உயிரினத்தில் இல்லாத புதிய மரபணு போன்ற தேவையான விரும்பத்தக்க DNA துண்டினை அந்த உயிரினத்திற்குள் நுழைக்கின்ற தொழிற்நுட்பம் 	1/2	2
		1 1/2	
22	<ul style="list-style-type: none"> கொழுப்பு அமிலம் + ATP + CoA ----> கொழுப்பு அசைல் CoA அசைல் CoA சிந்தடேஸ் 	1	2
		1	
23	கார்போஹைட்ரேட் அல்லாத லாக்டேட், பைருவேட், கிளிசரால் மற்றும் அமினோ அமிலங்கள் குளுக்கோஸாக மாற்றப்படுவது.	2	2
24	<ul style="list-style-type: none"> உடல் ஆனது சர்க்கரைக்கு எவ்வாறு எதிர்வினையாற்றுகிறது என்பதனை அளந்தறிய பயன்படுகிறது. வகை - 2 நீரிழிவு நோயாளிகளைக் கண்டறிய பயன்படுகிறது. 	1	2
		1	

பகுதி III

25	<ul style="list-style-type: none"> இரத்த ஓட்டத்தை சீராக பராமரிக்க, இரத்த பிளாஸ்மாவின் பாகுநிலைத் தன்மை 15 – 20 மில்லிபாய்ஸ். பெரும்புரத தமனி மிகை, இரத்த சோகை, விழித்திரை இரத்தக் கசிவு, மாரடைப்பு பாகுநிலைத் தன்மை அதிகரிக்கிறது. கார்போஹைட்ரேட்டுகள், புரதங்கள் அதிக பாகுநிலைத் தன்மை கொண்டவை. மூட்டு திரவத்தின் உயவுத் தன்மை-மியூகோபாலிசாக்கரைடுகள் 	1	3
		1	
		1	
26	கேஸ்ட்ரின் அல்லது இரைப்பை புரதம், கோலிசிஸ்டோகினின், செக்ரிடின் இரைப்பை தடுப்பு பெப்டைடு (GIP) மோடிலின் (ஏதேனும் 3)	3	3
27	<ul style="list-style-type: none"> குளுக்கோகைனேஸ் பாஸ்போஃபிரக்டோகைனேஸ் பைருவேட் கைனேஸ் 	1	3
		1	
		1	

28	<ul style="list-style-type: none"> ஒரு இலக்குச் செயல்முறையாகும். செல்லுக்குள் கடத்தப்படவேண்டிய வினைப்பொருளுடன் பிணைவதற்காக, சவ்வின் வெளிப்பகுதியில் உணர்வேற்பி மூலக்கூறுகள் உள்ளன. செயல்முறையை நிறைவேற்றும் பொருளின் மீதான பிணைப்புக் கவர்ச்சி உள்ளது. எ.கா கிளத்திரின் பூசப்பட்ட குழிகள் 	2	3
		1	
29	<ul style="list-style-type: none"> செல்சவ்விற்கு லைசோலெசித்தின் ஒரு நச்சாகும் வலிமையான ஒரு டிடெர்ஜென்டாகும், நரம்புகளில் மைலினைட்டை, இரத்த சிவப்பு செல்களை சிதைக்கிறது. LPC ஆனது உணவு மற்றும் மருந்தாக்க தொழிற்சாலைகளில் பெருமளவில் பயன்படுகிறது. கால்நடை மற்றும் பறவை பண்ணைகளில் தீவனமாகவும் பயன்படுகிறது. (ஏதேனும் 3) 	3	3
30	மெலனின், டோபமின், எபிநெப்ரின், நார்-எபிநெப்ரின், தைராக்கின், T3	3	3
31	<ul style="list-style-type: none"> செல் சவ்வின் வடிவமைப்பு பகுதிப்பொருளாகும் ஸ்டிராய்டு ஹார்மோன்கள், வைட்டமின் D, பித்த உப்புகளின் முன்னோடி சேர்மம். லிப்பிடுகளை கடத்தும் லிப்போ புரதங்களின் முக்கியமான அங்கம். 	1	3
		1	
		1	
32	<ul style="list-style-type: none"> RNA வரிசை அமைப்பைக் கண்டறிதல் பல்லுருவ தோற்றம் மற்றும் மாறுபாடுகளைக் கண்டறிதல் புரதம் - DNA இடைவினைப் பகுப்பாய்வு மெட்டாஜீனோமிக்ஸ் (ஏதேனும் 3) 	1	3
		1	
		1	
33	<ul style="list-style-type: none"> mRNA-வின் 5' முனையில் 5- மெத்தில் குவானோசின் 3' முனையில் பல அடினைன் (A) காரங்கள் பாலி A-வால் mRNA விலிருந்து குறியீடு அல்லாத பகுதிகள் நீக்கப்படுதல் 	1	3
		1	
		1	
பகுதி IV			
34அ	<ul style="list-style-type: none"> ஹீமோகுளோபின் தாங்கல் கரைசல் அமைப்பு- படம் ஹீமோகுளோபின் தாங்கல் கரைசல் அமைப்பு- விளக்கம் 	2	5
		3	
ஆ	<ul style="list-style-type: none"> ஒற்றைஅடுக்கு அமைப்பு மாதிரி லிப்பிடு இரட்டை அடுக்கு அமைப்பு அல்லது இரட்டை மூலக்கூறு லிப்பிடு அடுக்கு 	1	5
		1	

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ இடைப்பொதிவு அமைப்பு ▪ ஓரலகு சவ்வு அமைப்பு ▪ நீர்ம மொசைக் அமைப்பு 	1	
		1	
		1	
35 அ	<ul style="list-style-type: none"> • TCA சுழற்சி படம் • விளக்கம் 	3	5
		2	
ஆ	<ul style="list-style-type: none"> • நீரிழிவு நோய் – வகைகள் • அறிகுறிகள் 	2	5
		3	
36அ	<ul style="list-style-type: none"> • அசிட்டைல் CoA இணைத்தட அமைப்பு • பால்மிடிக் அமிலம் தொகுத்தல் • கொழுப்பு அமிலம் நீட்சியடைதல் 	2	5
		2	
		1	
ஆ	<ul style="list-style-type: none"> • தைராய்டு ஹார்மோன்களின் உருவாக்கம் படிநிலைகள் • விளக்கம் 	3	5
		2	
37அ	கார்போஹைட்ரேட்டுகள் உறிஞ்சுதலை பாதிக்கும் காரணிகள்.	1 காரணி -1 மதிப்பெண்	5
ஆ	<ul style="list-style-type: none"> • இரப்பையில் செரித்தல்- நொதிகளின் பெயர்கள் • பெப்சின் நொதி செயல்பாடு • ரெனின், ஜெலாட்டினேஸ் செயல்பாடு 	1	5
		2	
		1	
38அ	<ul style="list-style-type: none"> • PCR விளக்கம் • படிநிலைகள் 	2	5
		3	
ஆ	இரட்டிப்படைதல் ஏதேனும் ஐந்து வேறுபாடுகள்	5	5

**HIGHER SECONDARY SECOND YEAR
QUARTERLY EXAMINATION-2023
BIOCHEMISTRY
KEY ANSWERS**

PART I

Q.NO	OPTIONS	ANSWERS	MARKS	TOTAL MARKS
1	a	Endocytosis	1	1
2	d	Mosaic	1	1
3	c	Isotonic	1	1
4	a	Epiglottis	1	1
5	a	Ghrelin	1	1
6	a	Cecum	1	1
7	b	Liver	1	1
8	a	Mitochondria	1	1
9	c	(i) ii (ii) i (iii) iv (iv) iii	1	1
10	c	Tyrosine	1	1
11	b	S- adenosyl methionine	1	1
12	b	16	1	1
13	d	Oleic acid	1	1
14	c	Nucleus	1	1
15	d	Okasaki fragments	1	1

PART II

16	They transport substrates in the opposite directions .	2	2
17	<ul style="list-style-type: none"> • Some oligopeptides, larger peptides or proteins can cross the brush border membrane • The imunoglobulins in mother's milk can be transferred to the child 	1	2
		1	
18	<ul style="list-style-type: none"> • complex food is broken down mechanically , chemically to smaller macromolecules . • conversion of food to fuel 	1	2
		1	

19	<ul style="list-style-type: none"> • Ammonia ---→ urea , the level of ammonia in the blood is kept under control stringently . • Central nervous system is affected ammonia, slurred speech, tremor, blurred vision, coma and finally death, depleting the levels of α-ketoglutarate and impairing the function of TCA cycle in neurons. 	1	2
		1	
20	Alanine, Cystin,Glycine, Serine, Threonine, Asparagine, Aspartate, Phenyl alanine,Tyrosine , Iso-leucine , Lysine, Trptophan, Arginine, Glutamine, Histidine, Proline, Methionine, Valine (any 4)	2	2
21	<ul style="list-style-type: none"> • also known as DNA cloning • to insert a DNA fragment of interest such as a new gene into an organism, which doesn't contain that fragment of DNA. 	1/2	2
		1 1/2	
22	<ul style="list-style-type: none"> • Fatty acid + ATP + CoA ----→ Fatty acyl CoA • Acyl CoA synthetase 	1	2
		1	
23	Non-carbohydrate precursors such as lactate, pyruvate, glycerol, and amino acids are converted to glucose	2	2
24	<ul style="list-style-type: none"> • measures your body's response to sugar (glucose). • used to screen for type 2 diabetes. 	1	2
		1	

PART III

25	<ul style="list-style-type: none"> • In streamlining the blood flow. Normal blood plasma viscosity is 15 – 20 mpoises. Alterations in the viscosity are an indication of diseased condition. 	1	3
----	---	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Viscosity increases in macroglobulinemia, retinal hemorrhages and congestive heart failure. • Carbohydrate and protein solutions are highly viscous . The lubricating property of the synovial fluid - mucopolysaccharides 	1	
		1	
26	Gastrin , Cholecystokinin , Secretin, Gastric inhibitory peptide (GIP) , Motilin (any 3)	3	3
27	<ul style="list-style-type: none"> • Glucokinase • Phosphofructo kinase • Pyruvate kinase 	1	3
		1	
		1	
28	<ul style="list-style-type: none"> • Receptor molecules are employed on the outer surface of the membrane to bind to a substance that need to be transported into the cell, exhibits specific binding affinity towards the substance • Ex. clathrin coated vesicle 	2	3
		1	
29	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lysolecithin is highly toxic to cell membranes strong detergent, can demyelinate nerves and destroy red blood cells. ▪ LPC is widely used in food and pharmaceutical industry ▪ In livestock and poultry feeds. 	3	3
30	Melanin, Dopamine, Epinephrine, Nor Ephinephrine, Thyroxine,T3	3	3
31	<ul style="list-style-type: none"> • Structural component of the cell 	1	3

	membrane <ul style="list-style-type: none"> • Precursor for steroid hormones, vitamin D, bile salts • Essential ingredient in the structure of lipoproteins which transport lipids 	1	
		1	
32	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transcriptomic Profiling RNA-Seq ▪ Polymorphism and Variation Discovery ▪ Protein-DNA Interaction Analysis ▪ Metagenomics (any 3) 	1	3
		1	
		1	
33	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A 5-methyl guanosine base at the 5' end ▪ . The 3' end with poly Adenine bases , the poly A tail. ▪ Removal of non coding regions , introns from the mRNA transcript. 	1	3
		1	
		1	
PART IV			
34a	Hemoglobin buffer system - diagram	2	5
	Hemoglobin buffer system – explanation	3	
b	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Monolayer Model ▪ Lipid Bilayer Model or Bimolecular lipid layer ▪ Sandwich Model ▪ Unit membrane Model ▪ Fluid Mosaic Model 	1	5
		1	
		1	
		1	
		1	
35 a	TCA cycle Diagram	3	5
	Explanation	2	
b	Diabetes mellitus – types	2	5
	symptoms	3	
36a	<ul style="list-style-type: none"> • Acetyl CoA shuttle system 	2	5

	<ul style="list-style-type: none"> • Synthesis of palmitic acid • Elongation of fatty acid 	2	
		1	
b	Synthesis of Thyroid hormone steps Explanation	3	
		2	
37a	Factors affecting absorption	1 factor - 1 mark	5
b	Digestion in stomach- names of enzymes	1	5
	Action of pepsin	2	
	Action of rennin and gelatinase	2	
38a	PCR explanation	2	5
	Steps	3	
b	Replication- Any five differences	5	5