



STUDENT

0097-TUX

TENTAMEN

**LPG001 Digital tentamen -
Biokemi 221219**

Kurskod	--
Bedömningsform	DT
Starttid	19.12.2022 07:30
Sluttid	19.12.2022 11:30
Bedömningsfrist	--
PDF skapad	12.01.2023 11:45

Tentamensinformation

Uppgift	Uppgiftstitel	Status	Poäng	Uppgiftstyp
Redogöra för hur biologiska makromolekyler (proteiner, kolhydrater, lipider, nukleinsyror) är uppbyggda, och förklara sambanden mellan deras struktur och funktion.				

Uppgift	Uppgiftstitel	Status	Poäng	Uppgiftstyp
1	IP - Kemisk bindning MCQ2	Rätt	1/1	Matchning
2	IP – Aminosyror och proteiner 14	Besvarad	2/2	Essä
3	IP – Aminosyror och proteiner 13	Besvarad	2/2	Essä
4	DZ - Hemoglobin 4	Besvarad	2/2	Essä
5	LJ - Proteinstudier 5	Besvarad	2/2	Essä
6	DZ - Lipider 2	Obesvarad	2/2	Essä
7	ST - Kolhydrater 1	Besvarad	2/2	Essä
8	CG - Nukleotider 5	Besvarad	2/2	Essä

Redogöra för den eukaryota och prokaryota cellens organisation, uppbyggnad och funktion hos organeller och membran på en grundläggande nivå, samt överföring av genetisk information från DNA till protein.

Uppgift	Uppgiftstitel	Status	Poäng	Uppgiftstyp
9	CG – Replikation 3	Besvarad	2/2	Essä
10	CG - RNA, DNA MCQ 8	Rätt	1/1	Flersvarsfråga
11	CG - Transkription 6	Besvarad	2/2	Essä
12	CG – Transkription MCQ 7	Rätt	1/1	Flersvarsfråga
13	CG – Transkription MCQ 6	Rätt	1/1	Flersvarsfråga
14	AC - Translation 7	Besvarad	2/2	Essä

15	MO - Evolution 3	Besvarad	1.5/2	Essä
----	------------------	----------	-------	------

Redogöra för uppbyggnad av och transport över cellens membran

Uppgift	Uppgiftstitel	Status	Poäng	Uppgiftstyp
16	ST - Membran MCQ 2	Rätt	1/1	Flersvarsfråga
17	IP - Membrantransport 8	Besvarad	2/2	Essä

Förklara enzymatisk katalys, enzymkinetik, termodynamik, cellens huvudsakliga metabola vägar samt integreringen av metabolismen.

Uppgift	Uppgiftstitel	Status	Poäng	Uppgiftstyp
18	MO - Termodynamik 1	Besvarad	1.5/2	Essä
19	MO - Enzymer MCQ3	Rätt	1/1	Flersvarsfråga
20	ST – Heme 1	Besvarad	2/2	Essä
21	ST - Betaoxidation MCQ3	Rätt	1/1	Flersvarsfråga
22	MO - Enzymer 3	Besvarad	2/2	Essä
23	IP – Integrering av metabolismen MCQ7	Rätt	1/1	Flersvarsfråga
24	IP – Glukosmetabolism 2	Besvarad	2/2	Essä
25	IP – Glukosmetabolism MCQ1	Rätt	1/1	Flersvarsfråga
26	ML - Glykogen 4	Besvarad	2/2	Essä
27	IP – Citronsyracykeln 3	Besvarad	2/2	Essä
28	IP – ETK3	Besvarad	2/2	Essä
29	IP - Intregrerig av metabolismen MCQ8	Rätt	1/1	Matchning
30	ML - Aminosyrametabolism 4	Besvarad	2/2	Essä
31	ML - Nukleotidnedbrytning MCQ3	Rätt	1/1	Flersvarsfråga

32	ML - Pentosfosfatvägen MCQ3	Rätt	1/1	Flersvarsfråga
33	JS - Kolesterol MCQ3	Rätt	1/1	Flersvarsfråga

Redogöra för labsäkerhet och grundläggande biokemisk laboratoriemetodik.

Uppgift	Uppgiftstitel	Status	Poäng	Uppgiftstyp
34	Plasmidlaboration 4 (Chi-Wen Huang)	Besvarad	2/2	Essä

Utifrån givna ramar använda grundläggande statistiska beräkningar.

Uppgift	Uppgiftstitel	Status	Poäng	Uppgiftstyp
35	Introduktionslaboration MCQ3	Rätt	1/1	Flersvarsfråga

1 IP - Kemisk bindning MCQ2

Rangordna nedanstående bindningstyper från den svagaste till den starkaste.

	1	2	3	4
Väte	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
van der Waals	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Peptid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Bifoga ritning till ditt svar?

Använd följande kod:

8 5 0 3 3 6 2

2 IP – Aminosyror och proteiner 14

I metabolismen är det vanligt att enzymer regleras av cellens energikvot.

A) Nämn två aminosyror som kan interagera med olika delar hos de molekyler som då fungerar som allosteriska regulatorer.

B) Förklara vad som gör dessa aminosyror till lämpliga för uppdraget.

Max 75 ord.

Skriv in ditt svar här

A) Negativt laddad - lysin

Som kan bilda vätebindningar - Asparagin

B) Vid allosterisk reglering av cellens energikvot kommer ATP respektive ADP/AMP binda in till enzymet. Fosfatgrupperna är negativt laddade vilket gör att de kan interagera med positivt laddade sidokedjor som lysin genom jonbindningar. Kvävebasen adenin som är en del av molekylerna kommer innehålla kvävegrupper som kan bilda vätebindningar med en aminosyra som har karbonyl, hydroxyl- eller aminogrupeer, som asparagin med både amino- och karbonylgrupp.

Ord: 75

Bifoga ritning till ditt svar?

Använd följande kod:

8 2 2 8 4 7 2

3 IP – Aminosyror och proteiner 13

Nyligen har det konstaterats att sjukdomen ALS (amyotrofisk lateral skleros) karaktäriseras av bildning av amyloider. Hur bildas de? Max 75 ord.

Skriv in ditt svar här

Amyloider bildas då ett protein med alfahelixrik struktur övergår i en betaflaksrik struktur. Betaflaken kan sedan aggregeras och bilda långa fibrer, så kallade amyloider.

Ord: 24

Bifoga ritning till ditt svar?

Använd följande kod:

6 6 4 7 9 5 0

4 DZ - Hemoglobin 4

Hemoglobin och myoglobin innehåller den prostetiska gruppen heme. Denna innehåller ett järn (Fe^{2+}) som ansvarar för inbindningen av syremolekyler. Beskriv varför bindning till syre påverkar hemoglobinet struktur och hur det i sin tur påverkar hemoglobinet syreaffinitet. Max 70 ord.

Skriv in ditt svar här

Järnatomens storlek gör att den inte får plats i mitten av hemegruppen. När syre binder in blir järnets atommoln mindre och kan således flyttas upp 0,4 Å in i hemeplanet. Då kommer även det proximala histidinet kopplat till järnet att flyttas upp samt den alfahelix den är kopplad till. Det påverkar strukturen på hemoglobinet där subenheterna totalt kommer vridas upp 15 grader till R-state med ökad affinitet för syre.

Ord: 69

Bifoga ritning till ditt svar?

Använd följande kod:

7 2 3 6 8 2 2

5 LJ - Proteinstudier 5

Du jobbar på labb över sommaren och har fått i uppgift att köra affinitetskromatografi med en 6xHis tag.

- A) Beskriv kortfattat principen för affinitetskromatografi.
- B) Hur kan man eluera proteinet?
- C) Ange en metod som kan användas för analys av det eluerade proteinet.

Max 200 ord.

Skriv in ditt svar här

A) Affinitetskromatografi är en kromatografimetod som bygger på att separera proteiner baserat på en viss egenskap. Exempelvis kan glykosylerade proteiner separeras ut genom att kulorna i kolonnen har molekyler som binder till sockerenheterna. Man kan även, som i detta fall, modifiera DNA-sekvensen för proteinet man är ute efter genom att lägga till en tag av histidin vilken binder väl till nickeljoner på kulorna.

B) För att få proteinet att lossna från kulorna krävs att man eluerar. Det kan ske med hjälp av en stark buffert eller saltlösning, ofta en kombination av båda.

C) Gelelektrofores, SDS-PAGE, kan användas för att analysera proteinets storlek samt hur väl proteinreningen lyckats.

Ord: 107

Bifoga ritning till ditt svar?

Använd följande kod:

3 1 0 1 3 8 7

6 DZ - Lipider 2

Namnge och rita:

A) Den principiella strukturen för lipiden som lagrar energi i adipocyter.

B) Strukturen för den vanligaste membranlipiden.

Den här frågan ska besvaras på ett separat papper som skannas in.

Skriv in ditt svar här

Ord: 0

Bifoga ritning till ditt svar?

Använd följande kod:

2 6 4 7 5 3 0

Fill out Question Code and Test Information on every sheet. Fyll i ritningskoden och tentamensinformationen på alla sidor.

Question Code
Ritningskod

Date
Datum

Course Code
Kurskod

Anonymous Code
Anonymkod

Question Number
Uppgiftsnummer

Page Number
Sidnummer

2	6	4	7	5	3	0
0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9

2022-12-19

LPG001

0097-TUX

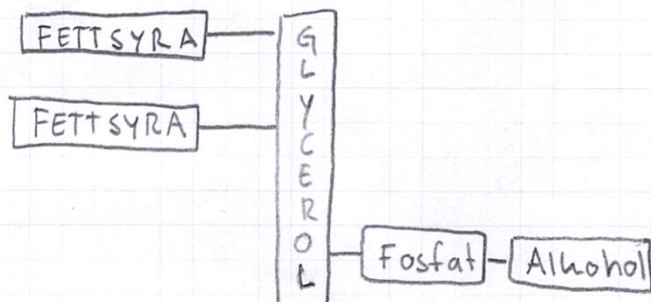
6

1

A) Triacylglycerol



B) Fosfolipid



7 ST - Kolhydrater 1

Kolhydrater finns förutom i fri form även bundna till lipider och proteiner. Vilka är de två vanligaste typerna av bindningar mellan kolhydrater och proteiner? (2p)

Skriv in ditt svar här

O-link : kolhydraten binder till OH-gruppen i sidokedjan på serin eller treonin i proteinet.
N-link: kolhydraten binder till aminogruppen i en asparaginrests sidokedja i proteinet.

Ord: 25

Bifoga ritning till ditt svar?

Använd följande kod:

1 6 5 5 9 5 4

8 CG - Nukleotider 5

A) Vilken kemisk grupp finns i 2'-positionen hos ribonukleotider?

B) Vad är AMP förkortning för?

Skriv in ditt svar här

A) Hydroxylgrupp (OH)
B) Adenosinmonofosfat

Ord: 5

Bifoga ritning till ditt svar?

Använd följande kod:

5 5 3 9 1 5 5

9 CG – Replikation 3

A) Vilken roll spelar PCNA vid den eukaryota replikationsgaffeln?

B) Vilken form har denna faktor?

Skriv in ditt svar här

A) PCNA, eller sliding clamp som den också kallas, har funktionen att den sitter runt en av DNA strängarna under replikation och håller fast DNA-polymeras på strängen. Det gör att processiviteten ökar upp till 50 gånger jämfört med utan PCNA då DNA-polymeras kan syntetisera långa sträckor DNA utan att ramla av.

B) Ringformad

Ord: 53

Bifoga ritning till ditt svar?

Använd följande kod:

3 3 6 0 8 3 2

10 CG - RNA, DNA MCQ 8

Den vanligaste formen (konformationen) som DNA antar kallas B-DNA eller en Watson-Crick helix. Vilka två påståenden stämmer?

Avståndet mellan närliggande baspar är 3,4 Å.



Ett varv av DNA motsvarar ca. 7,4 bp.

Helixen är högervriden.



De två strängarna i helixen löper parallellt i samma riktning, 5' till 3'.

Bifoga ritning till ditt svar?

Använd följande kod:

6 2 6 6 0 5 8

11 CG - Transkription 6

- A) Var återfinns alfa-amanitin i naturen?
B) Vilket enzym inhiberar denna substans?

Skriv in ditt svar här

- A) i den lömska flugsvampen
B) Substansen inhiberar RNA-polymeras II

Ord: 10

Bifoga ritning till ditt svar?
Använd följande kod:

5 3 0 3 3 2 6

12 CG – Transkription MCQ 7

Vilka två av följande alternativ beskriver funktioner för poly-A svansen i 3'-ändan på eukaryot mRNA?

- Stimulerar transport av mRNA in till cellkärnan.
 Skyddar mot felaktig splicing.

Stimulerar translation.



Reglerar mRNA-molekylens halveringstid.



Bifoga ritning till ditt svar?
Använd följande kod:

5 1 9 8 0 4 8

13 CG – Transkription MCQ 6

Vid initiering av RNA polymeras II-beroende transkription ingår flera basala transkriptionsfaktorer. Vilka två av följande påståenden är korrekta?

TBP binder till TATA-boxen.



TFIIF är den första faktor som binder till promotorn.

TFIIB fosforylerar den C-terminala domänen (CTD) på RNA polymeras II.

TFIIH kan smälta dubbelsträngat DNA med sin helikas-aktivitet.



Bifoga ritning till ditt svar?

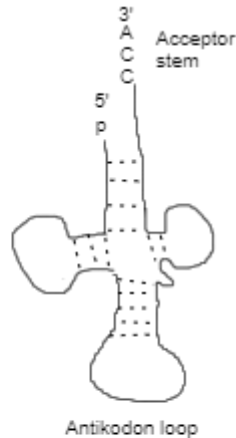
Använd följande kod:

1 8 3 9 7 6 8

14 AC - Translation 7

Beskriv sekundärstrukturen hos molekylen som transporterar aminosyror till ribosomen och förklara vilken funktionen är för varje del av strukturen. Rita gärna.

Skriv in ditt svar här



Strukturen som transporterar aminosyror till ribosomen kallas tRNA och byggs upp av RNA. I 2D, sekundärstruktur, är tRNA klöverformad och stabiliseras av vätebindningar mellan komplementära baspar i RNA kedjan. Den nedersta loopen, Antikodon loopen, innehåller ett antikodon på tre baser som är komplementärt till kodonet på mRNA och därmed aggerar som mellanhand mellan kodon och aminosyra vilket möjliggör för den genetiska koden. De andra två looparna spelar roll för interaktioner med exempelvis aminoacyl-tRNA syntetaser som kopplar ihop rätt aminosyra med rätt tRNA. De bidrar alltså till identifiering av det specifika tRNA:t. 5' änden av tRNA kedjan är fosforylerad och i 3' änden sitter en CCA sekvens, så kallad acceptor stem. Till den fria OH-gruppen på 3' änden av Adenosin i acceptor stem kopplas aminosyran av aminoacyl-tRNA syntetaser.

Ord: 127

Bifoga ritning till ditt svar?

Använd följande kod:

1 2 9 7 7 8 2

15 MO - Evolution 3

Cancerceller utvecklas från normala celler. Beskriv hur man kan använda koncept från evolutionen för att förstå hur detta går till.

Skriv in ditt svar här

Evolutionen utgår från att det finns en genetisk variation och ett naturligt urval där de egenskaper som gynnar överlevnad i den aktuella miljön kommer föras vidare till nästa generation i större utsträckning. Genetisk variation uppnås bland annat genom slumpmässiga spontana mutationer i DNA. Mutationer kan då uppkomma i en cell som stänger av en tumörsuppressorgen vilket då är "gynnsamt" för den individuella cellen som kan fortsätta dela sig. Andra mutationer kan då uppstå i en gen som kodar för reparation av DNA vilket möjliggör för ytterligare mutationer som aktiverar oncogener och stänger av andra tumörsuppressorgener. Genom ett flertal steg där mutationer möjliggör för cellen att dela sig oftare och för fler mutationer att uppstå kan således en cancertumör utvecklas ur en normal cell.

Ord: 123

Bifoga ritning till ditt svar?

Använd följande kod:

0 7 8 1 5 7 7

16 ST - Membran MCQ 2

Vilka påståenden om det eukaryota cellmembranet är korrekta?

Fosfatidylserin finns enbart i det inre skiktet av cellmembranet.



Kolesterol finns enbart i det inre skiktet av cellmembranet.

Cellmembranets kolhydrater är riktade mot cellens utsida.



Cellmembranets kolhydrater är riktade mot cytoplasman.

Bifoga ritning till ditt svar?

Använd följande kod:

9 5 6 9 9 8 2

17 IP - Membrantransport 8

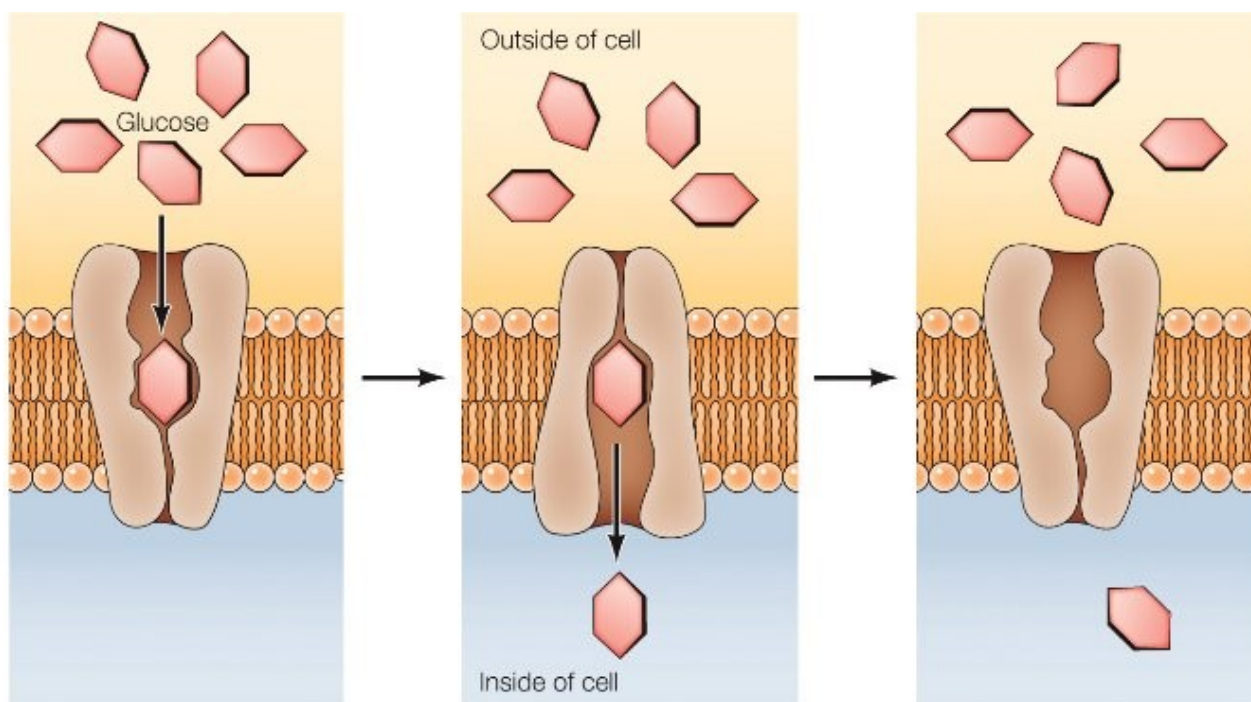
Proteinet på bilden förflyttas till plasmamembranet hos skelettmuskler som ett svar på insulinsignaler.

A) Vilken är transportören?

B) Vilken typ av transport sker?

C) Vad händer med glukos när den kommer in i cellen och varför?

Max 50 ord.



Skriv in ditt svar här

A) GLUT-4

B) Faciliterad diffusion

C) Den kommer genom enzymet Hexokinas och förbrukning av 1ATP bilda glukos 6-fosfat. Fosforyleringen gör att bärarproteinet inte längre känner igen glukosmolekylen och därmed kan den inte transporteras ut igen utan kommer, beroende på energikvoten, brytas ned i glykolysen eller användas för uppbyggnad av glykogen.

Ord: 50

Bifoga ritning till ditt svar?

Använd följande kod:

1469160

18 MO - Termodynamik 1

Diffusion är en viktig process för att fördela molekyler i gaser och vätskor. Vad beror den på och vilken termodynamisk drivkraft finns bakom den?

Skriv in ditt svar här

Diffusion beror på att det finns många fler sätt för ett ämne i en vätska eller gas att vara oordnat än ordnat, alltså är sannolikheten för ett oordnat tillstånd större och molekylerna kommer då till följd av sin konstanta rörelse att hamna i ett oordnat tillstånd. Den termodynamiska drivkraften bakom diffusion är således termodynamikens andra lag, att ett system tenderar att gå mot mer oordnade tillstånd, alltså att entropin ökar.

Ord: 70

Bifoga ritning till ditt svar?

Använd följande kod:

7 0 1 5 3 9 1

19 MO - Enzymer MCQ3

Vilka påståenden om övergångstillståndet för en enzym-katalyserad reaktion stämmer?

- Det har högre energi än för en icke-katalyserad reaktion.
- Det har lägre energi än reaktionens substrat.

Det är mycket kortvarigt.



Det har lägre energi än för en icke-katalyserad reaktion.



Bifoga ritning till ditt svar?

Använd följande kod:

5 2 2 2 6 8 2

20 ST – Heme 1

Redogör för hur heme bryts ner och utsöndras.

Skriv in ditt svar här

Heme bryts ner i mjälten när röda blodkroppar bryts ner. Först bildas biliverdin som sedan omvandlas till bilirubin. Då bilirubin är en hydrofob molekyl kommer den att transporteras bunden till blodprotein albumin via blodet till levern. I levern kommer bilirubinet konjugeras och då bli amfipatiskt för att sedan utsöndras via gallan.

Ord: 51

Bifoga ritning till ditt svar?

Använd följande kod:

5 8 0 7 7 0 2

21 ST - Betaoxidation MCQ3

Vilka av följande är ketonkroppar?

Acetoacetat



Hydroxy-metyl-glutarat

Aceton



Beta-hydroxy-acetat

Bifoga ritning till ditt svar?

Använd följande kod:

8 1 7 4 2 4 9

22 MO - Enzymer 3

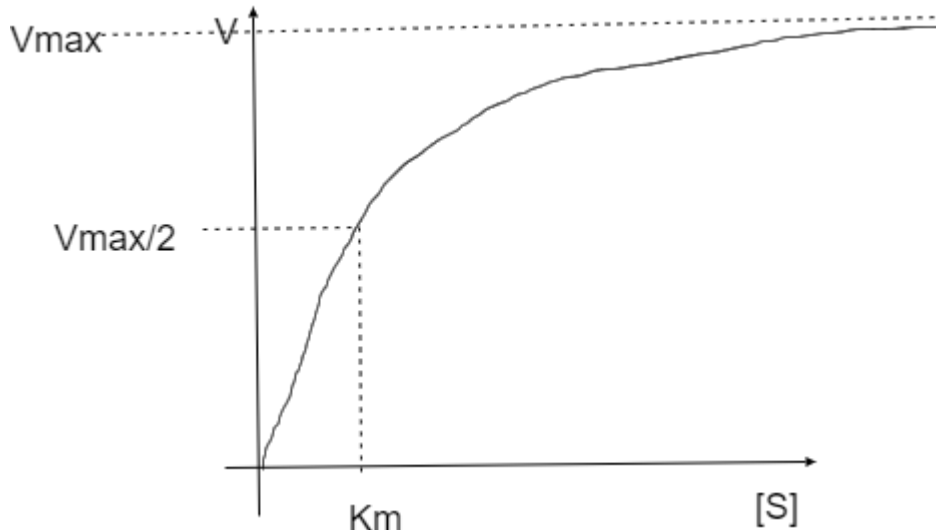
Ett enzym uppvisar Michaelis-Menten kinetik. Behöver du känna till den totala enzymkoncentrationen för att bestämma konstanterna (i) K_m , (ii) V_{max} eller (iii) k_{cat} ? Motivera ditt svar.

Skriv in ditt svar här

V_{max} motsvarar den maximala reaktionshastighet som är möjlig för en enzymkatalyserad reaktion och uppnås då alla enzym är bundna i enzym-substratkomplex. V_{max} beror alltså av enzymkoncentrationen. K_m motsvarar den substratkoncentration då $V=V_{max}/2$, alltså när hälften av enzymen har bundit substratet och är upptagna med katalys.

K_m och V_{max} kan bestämmas experimentellt för en reaktion genom att mäta den initiella reaktionshastigheten för varierande substratkoncentrationer men med samma enzymkoncentration. Värdena förs in i ett diagram där reaktionshastigheten blir en funktion av substratkoncentrationen (se nedan). När substratkoncentrationen går mot oändligheten kommer då V gå mot V_{max} och man kan då matematiskt bestämma V_{max} utan att känna till den exakta enzymkoncentrationen. K_m kan sedan bestämmas utifrån vid vilken substratkoncentration som $V=V_{max}/2$.

k_{cat} är ett mått på hur många molekyler produkt som bildas per sekund och enzym, turnover number, och räknas således fram ur den maximala reaktionshastigheten dividerat med den totala enzymkoncentrationen. För att bestämma k_{cat} krävs alltså att känna till den maximala enzymkoncentrationen.



Ord: 159

Bifoga ritning till ditt svar?

Använd följande kod:

6 6 1 7 0 4 7

23 IP – Integrering av metabolismen MCQ7

Vad har molekylerna NADH, ATP, CoA och FADH₂ gemensamt?

De är kinetiskt stabila.



De är kinetiskt instabila.

De är termodynamiskt stabila.

De är termodynamiskt instabila.



Bifoga ritning till ditt svar?

Använd följande kod:

4 8 6 0 7 0 1

24 IP – Glukosmetabolism 2

Det pyruvat som bildas vid anaerob glykolys behöver metaboliseras vidare.

A) Vad bildas av pyruvatet?

B) Vilken är orsaken till det?

C) Vilket enzym katalyserar reaktionen?

Max 50 ord.

Skriv in ditt svar här

A) Laktat

B) Cellen behöver återbilda NAD^+ i cytoplasman för att inte glykolysen ska avstanna då det krävs NAD^+ i steg 6. Vid anaerob glykolys sker detta genom fermentering där pyruvat reduceras till laktat och NADH oxideras till NAD^+ .

C) Laktatdehydrogenas

Ord: 41

Bifoga ritning till ditt svar?

Använd följande kod:

9 3 9 5 8 4 9

25 IP – Glukosmetabolism MCQ1

Vilka faktorer är viktiga för regleringen av fosfofruktokinas 2/fruktos 2,6-bisfosfatas?

Hormoner



Cellens energikvot

pH

Fosforylering



Bifoga ritning till ditt svar?

Använd följande kod:

0 4 5 2 7 4 5

26 ML - Glykogen 4

A) Vilka två enzymer hjälps åt att återuppbygga en delvis nedbruten glykogenpartikel genom att addera nya glukosenheter till strukturen?

B) Vilken typ av bindning skapar respektive enzym?

Skriv in ditt svar här

A) En delvis nedbruten glykogenpartikel har redan en primer i form av glykogenin, alltså behöver bara kedjorna elongeras och förgreningar bildas. Glykogensyntas kommer att förlänga kedjorna genom att addera glukosenheter medan brancing enzyme kommer skapa förgreningar genom att flytta 7 glukosenheter.

B) Glykogensyntas - alfa 1-4 glykosidbindning
brancing enzyme - alfa 1-6 glykosidbindning

Ord: 53

Bifoga ritning till ditt svar?

Använd följande kod:

5 5 9 6 2 9 1

27 IP – Citronsyrcykeln 3

- A) Vilka molekyler av betydelse för energiomvandling bildas i ett varv i citronsyrcykeln?
B) Varför är citronsyrcykeln inte aktiv i frånvaro av syre?

Max 50 ord.

Skriv in ditt svar här

A) 3 NADH och 1 *FADH*₂

B) För att citronsyrcykeln ska ske krävs att det finns mitokondriellt NAD⁺ och FAD. Utan syre avstannar elektrontransportkedjan då syre behövs i komplex IV och därmed kan inte NADH och *FADH*₂ oxideras vilket är det enda sättet att återbilda NAD⁺ och FAD i mitokondriens matrix.

Ord: 50

Bifoga ritning till ditt svar?

Använd följande kod:

6 0 1 5 4 9 0

28 IP – ETK3

I elektrontransportkedjan pumpas protoner när elektroner förflyttas mellan olika komponenter.

- A) Var i elektrontransportkedjan pumpas protoner?
B) Vilken är drivkraften bakom protonpumpningen?

Max 50 ord.

Skriv in ditt svar här

A) I komplex I, III och IV

B) I elektrontransportkedjans komplex flyttas elektroner från komponenter med lägre redoxpotential till komponenter med högre. Detta är en energimässigt gynnsam process och energin kan då utnyttjas för att pumpa protoner från matrix till mellanmembransutrymmet mot gradienten. Energin omvandlas då till elektrokemisk energi.

Ord: 49

Bifoga ritning till ditt svar?

Använd följande kod:

6 6 0 4 6 6 0

29 IP - Integring av metabolismen MCQ8

I aerob katabolism kommer glukos att passera ett flertal steg innan det oxideras fullständigt. I vilken ordning kommer följande enzym i den processen?

	1	2	3	4
alfaketoglutaratdehydrogenas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
malatdehydrogenas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
glyceraldehyd 3-fosfatdehydrogenas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
pyruvatdehydrogenas	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bifoga ritning till ditt svar?

Använd följande kod:

5 3 7 0 8 0 0

30 ML - Aminosyrametabolism 4

Nämn två aminosyror som genom transaminering kan omvandlas till citronsyrcykelintermediärer vilket gör dem till glukogena aminosyror. Ange även vilken citronsyrcykelintermediär respektive aminosyra bildar.

Skriv in ditt svar här

Glutamat kan omvandlas till alfaketoglutarat
Aspartat kan omvandlas till oxalacetat

Ord: 10



Bifoga ritning till ditt svar?

Använd följande kod:

8 9 3 3 4 2 4

31 ML - Nukleotidnedbrytning MCQ3

Vilka två av följande påståenden relaterade till nukleotidnedbrytning är korrekta?

- Gikt är en sjukdom som kan orsakas av defekter i enzymerna som bryter ner pyrimidin-nukleotider.
- Urat är en molekyll med två ringstrukturer. 
- Nukleotidaser omvandlar nukleotider till nukleosider. 
- Vid nedbrytning av nukleotiden AMP kommer molekyllens samtliga kväveatomer slutligen hamna i urea som utsöndras med urinen.



Bifoga ritning till ditt svar?

Använd följande kod:

9 2 5 0 3 9 7

32 ML - Pentosfosfatvägen MCQ3

Vilka två av följande påståenden relaterade till pentosfosfatvägen är korrekta?

- Den huvudsakliga regleringspunkten i pentosfosfatvägen är enzymet glukos-6-fosfatdehydrogenas. 
- Ribulos-5-fosfat kan omvandlas till glukos-6-fosfat i den reversibla oxidativa fasen av pentosfosfatvägen.
- NADPH är ett mycket viktigt oxidationsmedel i celler.
- Nedsatt funktion i pentosfosfatvägen kan orsaka hemolytisk anemi. 

Bifoga ritning till ditt svar?

Använd följande kod:

5 3 7 3 0 5 1

33 JS - Kolesterol MCQ3

Vilka av följande påståenden är korrekta avseende reglering av den intracellulära kolesterolhalten?

- Cellen kan lagra kolesterol i form av kolesterol-estrar, dvs. genom att koppla kolesterol till en fettsyra. ✓
- Den regleras främst via tillgången på fritt extracellulärt kolesterol.
- Den regleras främst via reglering av aktiviteten hos enzymet HMG-CoA-reduktas. ✓
- Att bilda kolesterolestrar är i de flesta celler irreversibelt - för att återbildas till kolesterol behöver kolesterolestern först transporteras till levern via HDL.

Bifoga ritning till ditt svar?
Använd följande kod:

7 2 6 0 0 8 3**34 Plasmidlaboration 4 (Chi-Wen Huang)**

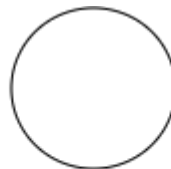
Beskriv vad som karakteriserar plasmider med konformationen supercoiled respektive relaxerad cirkulär, hur de bildas och hur de kan skiljas åt med gelelektrofores. Den här frågan kan besvaras på svenska eller engelska i tabellform eller i fritext. Max 75 ord.

Skriv in ditt svar här

I supercoiled kommer DNAt i plasmiden vara överdrivet tvinnat, så kallat supercoiled med högre linkingnumber än normalt. Därmed kommer det bildas en linjär struktur. I relaxerad cirkulär är plasmiden istället ringformat. De två olika konformationerna kommer möta olika stort motstånd av gelen under gelelektrofores till följd av att de har olika form och de kan således separeras baserat på att de kommer färdas olika långt.



supercoiled



Relaxerad cirkulär

Ord: 65

Bifoga ritning till ditt svar?
Använd följande kod:

1 1 1 5 9 2 9

35 Introduktionslaboration MCQ3

Du arbetar på en vårdcentral som specialistläkare. En försäljare från ett läkemedelsföretag är inbjuden för att presentera en ny medicin som påstås sänka kolesterolnivåerna i blodet med 30%. Vilka två 95%:iga konfidensintervall (CI95%) stöder detta påstående i minst utsträckning?

29,5% – 30,5%

27% – 33%

1% – 60%



-10 % – 70%



Bifoga ritning till ditt svar?

Använd följande kod:

0 1 7 1 2 6 3