

LÄÄKETIETEELLISTEN ALOJEN VALINTAKOE 2017

VASTAUSMONISTE

Tehtävään 1 vastataan erilliselle optisesti tarkastettavalle vastauslomakkeelle.

Tehtävien 2-17 vastaukset kirjoitetaan tämän vastausmonisteen sivuille T1-T17:

Kirjoita vastauksesi selvällä käsialalla tehtävälle varattiin tilaan. Epäselvästi kirjoitettua, viivoitetun tilan tai sarakkeen ylittävää tai reunaviivoituksen ylittävää tekstiä ei lueta, eikä sitä oteta arvioinnissa huomioon. Vain yksi kirjoitusrivi kutakin viivaa kohti!

Laskutehtävien ratkaisemisessa käytetään tehtävässä tai kaavaliitteessä annettuja arvoja. Ellei toisin ilmoiteta, tuloksiin johtavat laskutoimitukset on kirjoitettava näkyville. Numeerinen lopputulos tulee esittää laskutehtävässä käytetyn epätarkimman numeerisen arvon perusteella. Kaavaliitteen (L1-L2) ja vastausmonisteen vakiot ja taulukkoarvot oletetaan laskutoimituksissa tarkoiksi arvoiksi.

HENKILÖTIETOJEN MERKITSEMINEN:

Optisesti tarkastettavalle vastauslomakkeelle kirjoitetaan henkilötiedot selvällä käsialalla ja lisäksi henkilötunnus merkitään optisesti luettavaan matriisiin rastien (X) avulla.

Vastausmonisteen jokaiselle sivulle (kansilehti ja sivut T2-T17) kirjoitetaan henkilötiedot selvällä käsialalla.

Lääketieteellisten alojen valintakoe 2017

Det medicinska urvalsprovet 2017

Huomioithan vastausten oikean merkitsemistavan:

Merkitse vastauksesi näin: (paksu, tumma rasti). Mikäli haluat korjata/muuttaa vastaustasi pyyhi se huolellisesti pois; optinen lukulaite tulkitsee vähäisetkin merkinnät vastaukseksi.

Observera det korrekta sättet att fylla i svaren:

Ange ditt svar så här: (ett tjockt, mörkt kryss). Om du vil ändra på ditt svar, sudda då noggrant ut svaret; den optiska läsaren tolkar även de minsta märken som svar.

NIMI (tikkukirjaimin)

NAMN (med tryckbokstäver)

Sukunimi/Släktnamn

Etunimet /Alla förnamn

Merkitse henkilötunnustasi vastaavat ruudut. Varmista, että merkitsit oikein!

Markera rutorna som motsvarar din personbeteckning. Se till att du markerar rätt!

HENKILÖTUNNUS															
pv			kk			vv			-			tunnusosa			
1												1	a	m	y
2												2	b	n	
3												3	c	p	
4												4	d	r	
5												5	e	s	
6												6	f	t	
7												7	h	u	
8												8	j	v	
9												9	k	w	
0												0	l	x	

TEHTÄVÄ/UPPGIFT 1 (A-C)

Osio A/Del A

- | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 6. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 11. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 16. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e |
| 2. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 7. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 12. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 17. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e |
| 3. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 8. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 13. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 18. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e |
| 4. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 9. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 14. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 19. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e |
| 5. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 10. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 15. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 20. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e |

Osio B/Del B

- | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 5. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 9. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 13. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e |
| 2. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 6. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 10. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 14. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e |
| 3. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 7. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 11. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 15. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e |
| 4. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 8. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 12. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 16. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e |

Osio C/Del C

- | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 6. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 11. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 16. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e |
| 2. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 7. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 12. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 17. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e |
| 3. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 8. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 13. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 18. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e |
| 4. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 9. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 14. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 19. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e |
| 5. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 10. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 15. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e | 20. <input type="radio"/> a <input type="radio"/> b <input type="radio"/> c <input type="radio"/> d <input type="radio"/> e |

Nimikirjoitus / Namnteckning _____



Tiedekunnan merkintöjä

Henkilötunnus: |_|_|_|_|_|_|_|-|_|_|_|_|_|

Sukunimi: _____

Etunimet: _____

Nimikirjoitus: _____

T2

Tehtävä 2

8 p

x	ln (x)
1	0,000
2	0,693
3	1,099
4	1,386
5	1,609
6	1,779
7	1,946
8	2,079
9	2,197
10	2,303



Tiedekunnan merkintöjä

Henkilötunnus: |_|_|_|_|_|_|_|-|_|_|_|_|_|

Sukunimi: _____

Etunimet: _____

Nimikirjoitus: _____

T3

Tehtävä 3

10 p

a) (2 p)

b) (8 p)



Tiedekunnan merkintöjä

Henkilötunnus: |_|_|_|_|_|_|_|-|_|_|_|_|_|

Sukunimi: _____

Etunimet: _____

Nimikirjoitus: _____

T4

Tehtävä 4

8 p

a) (4 p)

b) (4 p)



Tiedekunnan merkintöjä

Henkilötunnus: |_|_|_|_|_|_|_|-|_|_|_|_|_|

Sukunimi: _____

Etunimet: _____

Nimikirjoitus: _____

T5

Tehtävä 5

14 p



Tiedekunnan merkintöjä

Henkilötunnus: |_|_|_|_|_|_|_|-|_|_|_|_|_|

Sukunimi: _____

Etunimet: _____

Nimikirjoitus: _____

T6

Tehtävä 6

12 p

a) (1 p)

b) (3 p)

c) (1 p)

d) (3 p)

e) (4 p)



Tiedekunnan merkintöjä

Henkilötunnus: |_|_|_|_|_|_|_|-|_|_|_|_|_|

Sukunimi: _____

Etunimet: _____

Nimikirjoitus: _____

T7

Tehtävä 7

10 p

a) (6 p)

	0°	30°	45°	60°	90°
sin (x)	0	1/2	$\sqrt{2}/2$	$\sqrt{3}/2$	1
cos (x)	1	$\sqrt{3}/2$	$\sqrt{2}/2$	1/2	0
tan (x)	0	$\sqrt{3}/3$	1	$\sqrt{3}$	-

b) (4 p)

x	ln(x)
0,1	-2,303
0,2	-1,609
0,3	-1,204
0,4	-0,916
0,5	-0,693
0,6	-0,511
0,7	-0,357
0,8	-0,223
0,9	-0,105
1,0	0,000



Tiedekunnan merkintöjä

Henkilötunnus: |_|_|_|_|_|_|_|-|_|_|_|_|_|_|_|

Sukunimi: _____

Etunimet: _____

Nimikirjoitus: _____

T8

Tehtävä 8

9 p

a) Ovatko seuraavat väitteet tosia vai epätosia? Merkitse rasti (X) ruutuun. Oikea vastaus 2 p, väärä vastaus -1 p, ei vastausta 0 p. Tehtävän alin pistemäärä on nolla pistettä (6 p).

	Tosi	Epätosi
1. Värien perusteella koiran C vanhempina voivat olla koira B ja E.		
2. Värien perusteella koiran D vanhempina voivat olla koirat B ja E.		
3. Värien perusteella koira A voi olla kakkien muiden koirien (B, C, D ja E) isä.		

b) Kuvan koirat C ja D risteytetään. Millä todennäköisyydellä jälkeläisissä on täysin mustia koiria (kuten koira A)? Ilmoita vastaus prosentteina. Perustele vastauksesi. (3 p)



Tiedekunnan merkintöjä

Henkilötunnus: |_|_|_|_|_|_|-|_|_|_|_|_|

Sukunimi: _____

Etunimet: _____

Nimikirjoitus: _____

T10

Tehtävä 10

8 p

a) Nimeä kuvaan merkityt ihon kerrokset 1-3 ja rakenteet 4-6. (6 p)

	Nimi
1	
2	
3	
4	
5	
6	

b) Mitkä ovat rakenteen 6 tehtävät? (2 p)

<hr/> <hr/>



Tiedekunnan merkintöjä

Henkilötunnus: |_|_|_|_|_|_|_|-|_|_|_|_|_|_|

Sukunimi: _____

Etunimet: _____

Nimikirjoitus: _____

T11

Tehtävä 11

12 p

Täydennä taulukkoon tehtävätekstistä puuttuvat sanat.

Pisteytys: jokainen täydennettävä kohta (1 tai 2 sanaa) 1 p; yhteensä 12 p.

	Puuttuva sana / sanat
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	



Tiedekunnan merkintöjä

Henkilötunnus: |_|_|_|_|_|_|-|_|_|_|_|_|

Sukunimi: _____

Etunimet: _____

Nimikirjoitus: _____

T12

Tehtävä 12

9 p

Maksa hajottaa, muokkaa ja varastoi elimistön aineenvaihduntareaktioissa syntyneitä aineita sekä ylläpitää elimistön homeostasiaa. Luettele ne maksan tehtävät, jotka liittyvät glukoosiin ja kolesteroliin. (Soluhengitystä ei tarvitse käsitellä.) (9 p)

Glukoosi

<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

Kolesteroli

<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>



Tiedekunnan merkintöjä

Henkilötunnus: |_|_|_|_|_|_|_|-|_|_|_|_|_|_|_|

Sukunimi: _____

Etunimet: _____

Nimikirjoitus: _____

T13

Tehtävä 13

9 p

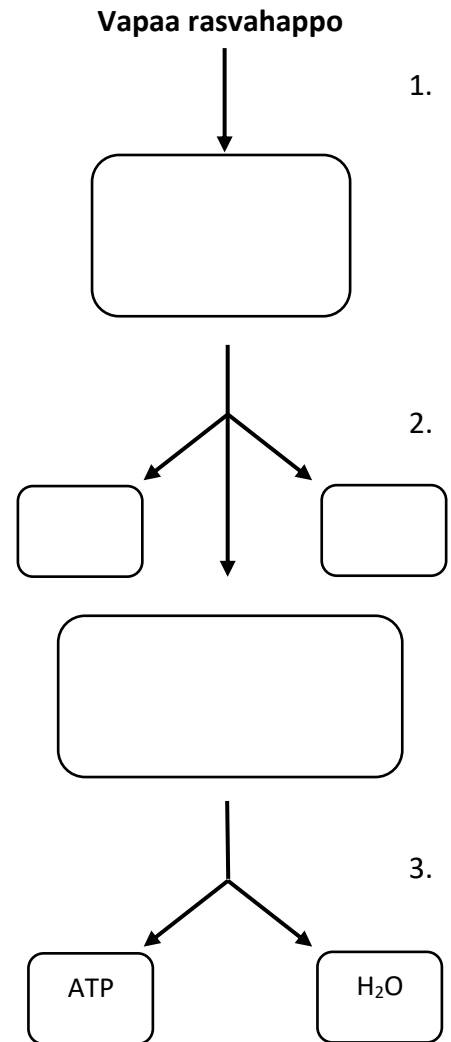
Mitkä keskeiset mitokondriossa tapahtuvat reaktiosarjat (1-3) liittyvät energiantuotantoon rasvahapoista? Kirjoita reaktiosarjojen nimet sekä reaktiossa muodostuvat lopputuotteet.

Reaktiosarjan nimi

1. _____

2. _____

3. _____





Tiedekunnan merkintöjä

Henkilötunnus: |_|_|_|_|_|_|-|_|_|_|_|_|

Sukunimi: _____

Etunimet: _____

Nimikirjoitus: _____

T14

Tehtävä 14

11 p

a) (5 p)

_____ < _____ < _____ < _____ < _____
matalin sulamispiste korkein sulamispiste

Perustelu:

b) (6 p)



Tiedekunnan merkintöjä

Henkilötunnus: |_|_|_|_|_|_|-|_|_|_|_|_|

Sukunimi: _____

Etunimet: _____

Nimikirjoitus: _____

T15

Tehtävä 15

14 p

a) (6 p)

Reaktion tuotteet ovat molekyylit _____ ja _____.

Molekyyli _____ jää solukalvoon.

Molekyyli _____ vapautuu vesiliuokseen.

Perustelu:

b) (3 p) _____

c) (3 p) _____

d) (2 p)



Tiedekunnan merkintöjä

Henkilötunnus: |_|_|_|_|_|_|_|-|_|_|_|_|_|

Sukunimi: _____

Etunimet: _____

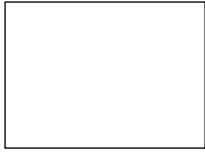
Nimikirjoitus: _____

T16

Tehtävä 16

17 p

a) (6 p) A.	B.
b) (11 p) stearoyyli-S-KoA + ____ KoA + ____ H ₂ O → ____ asetyyli-S-KoA + ____ e ⁻ + ____ H ⁺ arakidonoyyli-S-KoA + ____ KoA + ____ H ₂ O → ____ asetyyli-S-KoA + ____ e ⁻ + ____ H ⁺	



Tiedekunnan merkintöjä

Henkilötunnus: |_|_|_|_|_|_|_|-|_|_|_|_|_|

Sukunimi: _____

Etunimet: _____

Nimikirjoitus: _____

T17

Tehtävä 17

18 p

a) (4 p)

b) (14 p)