



Državni izpitni center



M 1 8 1 4 4 1 1 3

SPOMLADANSKI IZPITNI ROK

BIOTEHNOLOGIJA

NAVODILA ZA OCENJEVANJE

Ponedeljek, 4. junij 2018

SPLOŠNA MATURA

Moderirana različica

IZPITNA POLA 1**A) NALOGE IZBIRNEGA TIPA**

Naloga	Odgovor
1	♦ A
2	♦ D
3	♦ D
4	♦ A
5	♦ C
6	♦ D
7	♦ B
8	♦ A
9	♦ A
10	♦ B

Naloga	Odgovor
11	♦ A
12	♦ B
13	♦ B
14	♦ A
15	♦ D
16	♦ A
17	♦ B
18	♦ C
19	♦ A
20	♦ B

Naloga	Odgovor
21	♦ B
22	♦ D
23	♦ A
24	♦ C
25	♦ B
26	♦ C
27	♦ A
28	♦ B
29	♦ D
30	♦ D

Naloga	Odgovor
31	♦ B
32	♦ A
33	♦ B
34	♦ B
35	♦ C
36	♦ A
37	♦ C
38	♦ A
39	♦ C
40	♦ B

B) STRUKTURIRANI NALOGI IZBIRNEGA TIPA**1. naloga: Celica**

Naloga	Odgovor
1.1	♦ A
1.2	♦ C
1.3	♦ A
1.4	♦ D
1.5	♦ C

2. naloga: Cistična fibroza in gensko zdravljenje

Naloga	Odgovor
2.1	♦ A
2.2	♦ C
2.3	♦ A
2.4	♦ C
2.5	♦ C

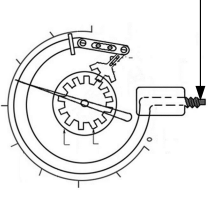
Za vsak pravičen odgovor 1 točka.
Skupno število točk IP 1: 50

IZPITNA POLA 2

1. Zdravljenje levkemije

Naloga	Točke	Rešitev	Še sprejemljiva rešitev	Dodatna navodila
1.1	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Delujejo na točno določen epitop antigena/vezava na epitop Ag/vezava in blokada Ag. 		
1.2	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ cena/nizka uspešnost terapevtskega kloniranja/veliko število neuspešnih poskusov/etična spornost 		
1.3	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ popkovnična kri/izolacija krvotvornih matičnih celic iz krvi ali kostnega mozga 		
1.4	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ odvzem celic, izolacija (ni nujna), obdelava, shranjevanje v tekočem dušiku, testiranje 		
1.5	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ oblika celic/velikost celic/štev. in oblika jedra/hitrost razmnoževanja/nediferenciranost/tumorske so nesmrtno/ imajo neomejeno življenjsko dobo/nimajo kontaktne inhibicije, molekularno biološki markerji (označevalci) 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Telomere so daljše pri tumorskih celicah. 	

2. Merilnik tlaka

Naloga	Točke	Rešitev	Še sprejemljiva rešitev	Dodatna navodila
2.1	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Bourdonova cev 		Samo »manometer/barometer« ni dovolj.
2.2	1			
2.3	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Cev se ravna, kazalec se odkloni./Cev se ravna, premik se prenaša na kazalni mehanizem in prek njega na skalo. 		
2.4	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ uradna enota: pascal/Pa druge enote: bar/torr/atmosfera 		
2.5	1	<ul style="list-style-type: none"> ena od: <ul style="list-style-type: none"> ♦ manometer z membrano ♦ U-cev ♦ digitalni manometer 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Robertsov manometer = membranski manometer 	Samo »manometer/barometer« ni dovolj.

3. Delo biotehnologa

Naloga	Točke	Rešitev	Še sprejemljiva rešitev	Dodatna navodila														
3.1	1	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Sestavine MS30 saharozna agar NAA BAP destilirana voda <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Končna sestavina za 2500 ml</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MS30</td> <td>75 g</td> </tr> <tr> <td>saharozna</td> <td>75 g</td> </tr> <tr> <td>agar</td> <td>20 g</td> </tr> <tr> <td>NAA</td> <td>5 mg</td> </tr> <tr> <td>BAP</td> <td>2,5 mg</td> </tr> <tr> <td>destilirana voda</td> <td>2500 ml</td> </tr> </table>	Končna sestavina za 2500 ml		MS30	75 g	saharozna	75 g	agar	20 g	NAA	5 mg	BAP	2,5 mg	destilirana voda	2500 ml		
Končna sestavina za 2500 ml																		
MS30	75 g																	
saharozna	75 g																	
agar	20 g																	
NAA	5 mg																	
BAP	2,5 mg																	
destilirana voda	2500 ml																	
3.2	1	◆ Kultura ne bi uspevala./Celice se ne bi razmnoževale./Kultura ne bi imela dovolj energije.																
3.3	1	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Oprema: sterilizacija v avtoklavu ali suhem sterilizatorju/toplotna sterilizacija/etilen oksid ... ◆ Zrak v laminariju: filtracija zraka/filter HEPA/mikrofiltracija 	◆ vroča para/obžiganje (oprema), obsevanje (zrak)															
3.4	1	◆ Gojišče steriliziramo v avtoklavu/parnem sterilizatorju/membranska filtracija gojišča.																
3.5	1	◆ Celična stena izgine/se razgradi. ◆ protoplasti																
3.6	1	<ul style="list-style-type: none"> ◆ test ELISA/imunski testi ◆ odvzem materiala, dodajanje protiteles, barvna reakcija 	◆ elektronski mikroskop, sekvencioniranje															
3.7	1	<ul style="list-style-type: none"> ◆ uničenje: avtoklav/kemikalije/sežig ◆ termoterapija: gojenje meristema/rastlinskega tkiva pri visokih temperaturah 																
3.8	1	◆ promotor in selekcijski gen																
3.9	1	◆ Kultura propade/slabša rast rastlin.																
3.10	1	◆ Redčimo gojišče, znižujemo zračno vlago, povečujemo jakost svetlobe.	◆ postopno prilagajanje na naravne pogoje															

4. Proizvodnja vina in kisa

Naloga	Točke	Rešitev	Še sprejemljiva rešitev	Dodatna navodila
4.1	1	♦ grozdje		
4.2	1	♦ mošt/grozdni sok		
4.3	1	♦ drozganje/stiskanje/prešanje, zaradi tanina in grenkih snovi/zaradi boljše kakovosti vina	♦ zaradi spremembe okusa	
4.4	1	♦ refraktometer, po principu loma svetlobe		Obvezna omemba loma svetlobe.
4.5	1	♦ <i>S. cerevisiae</i> , <i>S. bayanus</i>		Dovoljena ena napaka v imenu.
4.6	1	♦ Proizvodnja vina: anaerobni pogoji ♦ Proizvodnja kisa: anaerobni in aerobni pogoji	♦ kis: samo aerobni pogoji	
4.7	1	♦ Surovina – vino Biokultura – očetnokislinske Bakterije/ <i>Acetobacter</i> / <i>Gluconobacter</i> Nastala organska kislina – očetna kislina	♦ grozdne tropine	»Etanol« ni pravilen odgovor.
4.8	1	♦ (navadno) destilacijo/rektifikacijo	♦ frakcionirna destilacija	
4.9	1	♦ termodifuzijski separacijski procesi		
4.10	1	♦ v kisu, nastanek očetne kisline		

Skupno število točk IP 2: 30