



Državni izpitni center



M 1 6 1 4 4 1 1 3

SPOMLADANSKI IZPITNI ROK

BIOTEHNOLOGIJA

NAVODILA ZA OCENJEVANJE

Četrtek, 2. junij 2016

SPLOŠNA MATURA

Moderirana različica

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

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

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

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

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

B) STRUKTURIRANI NALOGI IZBIRNEGA TIPA**1. Alkoholno vrenje**

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

2. Procesi v celici

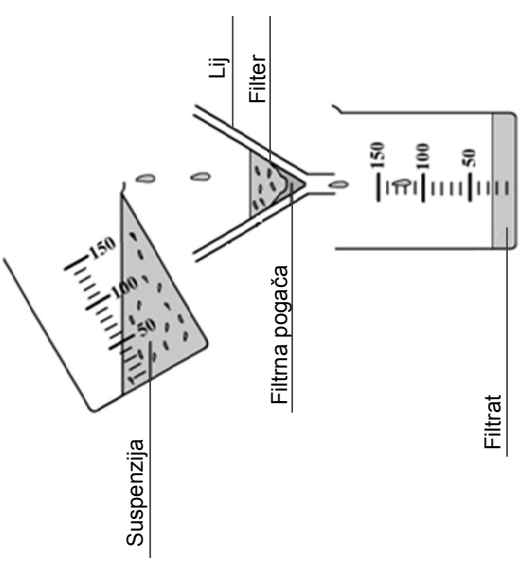
Naloga	Odgovor
2.1	♦ C
2.2	♦ A
2.3	♦ B
2.4	♦ B
2.5	♦ D

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

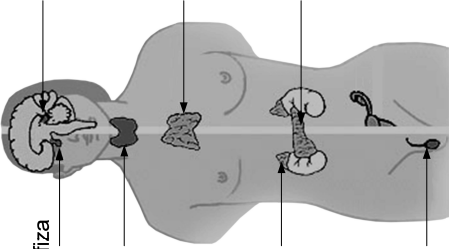
IZPITNA POLA 2**1. Proizvodnja antibiotikov**

Naloga	Točke	Rešitev	Še sprejemljiva rešitev	Dodatna navodila
1.1	1	♦ <i>Penicillium</i>	♦ <i>Penicillium notatum</i> <i>Penicillium sp</i>	Zapis brez dveh »k« se upošteva kot pravilen.
1.2	1	♦ v aerobnih pogojih/v pogojih s kisikom Plesni so obligatni aerobi/plesni nujno potrebujejo kisik.	♦ citoplazma, genski material	Odgovor plazmid se ne upošteva.
1.3	1	♦ celična stena/celična membrana/ribosom/podenote ribosoma/mRNK/DNK/encimi/beljakovine v membrani	♦ s plazmidi, z adenovirusi	
1.4	1	♦ transdukcija/transformacija/konjugacija		
1.5	1	♦ Nariše in označi vse 4 faze rasti kulture, označi mesto izolacije na prehodu med 3. in 4. fazo. Nariše nastanek sekundarnih metabolitov.		Tri pravilne oznake oz. črte 1 točka.

2. Mehanski separacijski procesi

Naloga	Točke	Rešitev	Še sprejemljiva rešitev	Dodatna navodila
2.1	1	<p>♦ po agregatnem stanju/razliki v velikosti delcev, ne sme se topiti v topilu</p>		
2.2	1		<ul style="list-style-type: none"> ♦ Poleg odgovora <u>suspenzija</u> se priznata tudi odgovora bioprocesna brozga in zmes. ♦ Poleg odgovora <u>filtrna pogača</u> se priznata tudi odgovora filtrirni ostanek in retendant. ♦ Poleg odgovora <u>filtrat</u> se priznata tudi odgovora prefiltrirana snov in permeat. 	
2.3	1	<p>♦ nabiranje filtrne pogače na filtru/zamašitev por/debelina filtrne pogače</p>		
2.4	1	<p>♦ podtlak pod filtrom/nadtlak nad filtrom/mešanje suspenzije/uporaba predfiltrrov</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ podtlak/nadtlak/mešanje/razlika tlakov/tresenje, zamenjamo filtrirni papir z novim 	
2.5	1	<p>♦ kateri koli mogoča primera</p>		

3. Rastni hormon

Naloga	Točke	Rešitev	Še sprejemljiva rešitev	Dodatna navodila
3.1	1	<p>♦</p>  <p>Hipofiza</p>		Upošteva se oznaka na levi ali na desni strani glave.
3.2	1	♦ 573, 191 x 3 = 573	♦ 576 (stop kodon), 579 (stop in start kodon)	
3.3	1	♦ Ker je enostavna beljakovina/nima zapletenih posttranslacijskih modifikacij/beljakovina ni glikozilirana.	♦ Ker smo v njih vnesli gena za rastni hormon.	
3.4	1	♦ rekombinantni rastni hormon/heterološki rastni hormon/r-rastni hormon, rekombinantni somatotropin		GS-hormon ni ustrezen odgovor.
3.5	1	♦ Omogoča rast gensko spremenjeni bakteriji na selekcijskem gojišču, ki vsebuje ustrezen antibiotik.	♦ Omogoči selekcijo gensko spremenjenih bakterij.	
3.6	1	♦ restikcijski encim		
3.7	1	♦ ligazo	♦ encim za lepljenje delov verig DNK	
3.8	1	♦ <i>scale up</i> /povečanje količine produkta/pomnožitev produkta/pomnoževanje bakterij/namnoževanje, gojenje bakterij		Cepitev ni ustrezen odgovor.
3.9	1	♦ <i>down stream</i> /čiščenje produkta/izolacija produkta/osamitev produkta ...		
3.10	1	♦ Ni nevarnosti za okužbo bolnika npr. s prioni, virusi .../hitrejšo pridobivanje večje količine produkta/etična sprejemljivost je večja./Ni zavrnitvene reakcije./Lažje čiščenje produkta./Hormon je bolj podoben človeškemu, ni omejeno na čas laktacije.		

4. Zgradba celice

Naloga	Točke	Rešitev	Še sprejemljiva rešitev	Dodatna navodila
4.1	1	♦ evkarionti: glive/plesni/kvasovke/rastline/živali/človek prokarionti: bakterije/arheje	♦ konkretne vrste prej omenjenih organizmov	
4.2	1	♦ bakterije – murein/peptidoglikan glive – hitin rastline – celuloza/hemiceluloza/lignin	♦ konkretne vrste prej omenjenih organizmov	
4.3	1	♦ fosfolipidi	♦ lipidni dvosloj	
4.4	1	♦ mitohondrij		
4.5	1	♦ celično dihanje/dihanje/sinteza ATP		
4.6	1	♦ B: matriks/kriste/nagubana notranja membrana D: zunanja membrana/membrana organela/zunanja membranska ovojnica		
4.7	1	♦ centrioli/lizosom		
4.8	1	♦ zrnati ER/mitohondrij/kloroplasti/citoplazma		
4.9	1	♦ histonske beljakovine – superzvije DNK/receptorske beljakovine – vezava hormonov/endonukleaze – uravnavanje procesov		
4.10	1	♦ DNK, RNK, tRNK, mRNK, rRNK		

Skupno število točk IP 2: 30