



Državni izpitni center



M 1 5 1 4 4 1 1 3

SPOMLADANSKI IZPITNI ROK

BIOTEHNOLOGIJA

NAVODILA ZA OCENJEVANJE

Četrtek, 4. junij 2015

SPLOŠNA MATURA

Moderirana različica

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

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

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

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

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

B) STRUKTURIRANI NALOGI IZBIRNEGA TIPA**1. naloga: Huntingtonova bolezen**

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

2. naloga: Cepiva

| Naloga | Odgovor |
|--------|---------|
| 2.1 | ♦ A |
| 2.2 | ♦ B |
| 2.3 | ♦ C |
| 2.4 | ♦ A |
| 2.5 | ♦ A |

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

IZPITNA POLA 2**DEL A****1. Rekombinantni peptid**

| Naloga | Točke | Rešitev | Še sprejemljiva rešitev | Dodatna navodila |
|--------|-------|--|-------------------------|------------------|
| 1.1 | 1 | ♦ TTTGCACAAGCAAGAGTT | | |
| 1.2 | 1 | ♦ AAACGUGUUCGUUCUCAA | | |
| 1.3 | 1 | ♦ UUUGCACAAGCAAGAGUU | | |
| 1.4 | 1 | ♦ TTTGCACAAGCAAGAGTT | | |
| 1.5 | 1 | ♦ Da, peptid ne potrebuje posttranslacijske modifikacije/kratek in primeren za izražanje v bakterijah. | | |

2. Saharozna

| Naloga | Točke | Rešitev | Še sprejemljiva rešitev | Dodatna navodila |
|--------|-------|--|-------------------------|------------------|
| 2.1 | 1 | ♦ disaharidi | | |
| 2.2 | 1 | ♦ glikozidna vez | | |
| 2.3 | 1 | ♦ Na skici označi kisik med obema molekulama monosaharida. | | |
| 2.4 | 1 | ♦ fotosinteza | | |
| 2.5 | 1 | ♦ vir energije | ♦ vir ogljika | |

3. Uparjalnik

| Naloga | Točke | Rešitev | Še sprejemljiva rešitev | Dodatna navodila |
|--------|-------|---|-------------------------|------------------|
| 3.1 | 1 | ♦ Označi na sliki, zgornja puščica A. Zgoraj levo druga je B. | | |
| 3.2 | 1 | ♦ koncentrat/nasičena raztopina | | |
| 3.3 | 1 | ♦ termodifuzijski separacijski procesi | | |
| 3.4 | 1 | ♦ Mora biti termično odporna. | ♦ različna vrelišča | |
| 3.5 | 1 | ♦ z uporabo vroče pare/tekočine | | |

DEL B**4. Kromatografije**

| Naloga | Točke | Rešitev | Še sprejemljiva rešitev | Dodatna navodila |
|---------------|--------------|--|--|-------------------------|
| 4.1 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> ♦ A – plinska kromatografija, B – afinitetna kromatografija | <ul style="list-style-type: none"> ♦ tekočinska kromatografija ♦ kolonska kromatografija | |
| 4.2 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Imeti mora biološko afiniteto/afiniteto do liganda. | <ul style="list-style-type: none"> ♦ sposobnost vezave na ligand/protitelo | |
| 4.3 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Označi kolono. | | |
| 4.4 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Mobilna faza je plin/v plinastem. | | |
| 4.5 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Mobilna faza je tekoča/v tekočem. | | |
| 4.6 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Stacionarna faza je trdna/v trdnem. | | |
| 4.7 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> ♦ afinitetno kromatografijo | <ul style="list-style-type: none"> ♦ kromatografija B | |
| 4.8 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> ♦ ne, segrevanje vzorca | | |
| 4.9 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> tri od: <ul style="list-style-type: none"> ♦ gelska ♦ adsorpcijska ♦ ionska ♦ papirna ♦ TLC ♦ HPLC ♦ tenkoplazna ♦ porazdelitvena | | |
| 4.10 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Detekcija/Zaznavanje snovi, ki zapustijo kolono. | | |

5. Proizvodna vina in kisa

| Naloga | Točke | Rešitev | Še sprejemljiva rešitev | Dodatna navodila |
|--------|-------|---|-------------------------|---|
| 5.1 | 1 | ♦ grozdje | | |
| 5.2 | 1 | ♦ mošt/grozdni sok | | |
| 5.3 | 1 | ♦ drozganje/stiskanje/prešanje | | |
| 5.4 | 1 | ♦ refraktometer | | |
| 5.5 | 1 | ♦ <i>S. cerevisiae</i> , <i>S. bayanus</i> | | |
| 5.6 | 1 | ♦ anaerobnih | ♦ aeroben | Zaradi ne dovolj preciznega vprašanja je še sprejemljiv odgovor: <i>aeroben</i> . |
| 5.7 | 1 | ♦ surovina – vino biokultura – ocetnokislinske bakterije/ <i>Acetobacter</i> / <i>Gluconobacter</i> nastala organska kislina – očetna kislina | ♦ grozdne tropine | |
| 5.8 | 1 | ♦ destilacijo/rektifikacijo | | |
| 5.9 | 1 | ♦ termodifuzijski separacijski procesi | | |
| 5.10 | 1 | ♦ kisu, nastanek očetne kisline | | |

6. Bakterije

| Naloga | Točke | Rešitev | Še sprejemljiva rešitev | Dodatna navodila |
|--------|-------|---|---------------------------------------|--|
| 6.1 | 1 | ♦ ribosome | | |
| 6.2 | 1 | ♦ glukozo | ♦ ATP | Samo sladkor ne upoštevamo. |
| 6.3 | 1 | ♦ fotosinteza/avtotrofna | ♦ celična stena, prisotnost klorofila | |
| 6.4 | 1 | ♦ klorofil/klorofil a | ♦ fotopigmenti | |
| 6.5 | 1 | ♦ ogljikov dioksid in voda | | |
| 6.6 | 1 | ♦ cepitev | | Odgovor <i>delitev</i> se ne upošteva. |
| 6.7 | 1 | ♦ cvetenje vode/pogin rib | | |
| 6.8 | 1 | ♦ beljakovine/proteini | | |
| 6.9 | 1 | ena od: ♦ na DNK ♦ v bakterijskem kromosomu ♦ v plazmidu | ♦ dedni material | |
| 6.10 | 1 | ♦ na ribosomih | | |

Skupno število točk IP 2: 30