



Državni izpitni center



M 1 0 2 4 4 1 1 3

JESENSKI IZPITNI ROK

BIOTEHNOLOGIJA

NAVODILA ZA OCENJEVANJE

Sobota, 28. avgust 2010

SPLOŠNA MATURA

1. IZPITNA POLA

1. A
2. C
3. C
4. A
5. A
6. D
7. C
8. B
9. D
10. C
11. C
12. B
13. B
14. A
15. D
16. B
17. A
18. D
19. C
20. D
21. B
22. C
23. B
24. A
25. A
26. C
27. A
28. B
29. D
30. B
31. D
32. A
33. D
34. D
35. A
36. C
37. B
38. B
39. D
40. A

A) Strukturirane naloge

I. Ogljikovi hidrati

1. RIBOZA, GLUKOZA, ŠKROB, FRUKTOZA, SAHAROZA, CELULOZA, LAKTOZA, DEOKSIRIBOZA, GLIKOGEN, AMILOZA. (1 točka)
2. Kloroplasti, fotosinteza. (1 točka)
3. Insulin. (1 točka)
4. Vir energije za preživetje/vir C, vpliv na razvoj prebavil in mikroflore. (1 točka)
5. Riboza, deoksiriboza, hitin, celuloza, murein, peptidoglikan, hialuronska kislina. (1 točka)

II. Kompleksno gojišče

1. a) = a, c; b) = b, h; c) = f, g; d) = d, e; (2 pravilna odg. – 1 točka) (2 točki)
2. Nitrati, urea, sečnina, zračni dušik, nitriti, beljakovine, jajca, sojina moka, mesna moka, mesni hidrolizat, ribja moka ... (1 točka)
3. Cena, potreba biokulture po določeni sestavini, koncentracija hranila v gojišču, oblika snovi v gojišču, možnost izrabe hranila, dostopnost gojišča ... (1 točka)
4. Ne, sestava ni točno določena/definirana v kompleksnem gojišču se fenotip (morfološke lastnosti) spreminja oz. ni značilen. (1 točka)

III. Shranjevanje biokultur

1. Shranjevanje na poševnem agarju/na trdnem gojišču/v gojišču v epruveti. (1 točka)
2. Krioprotektant/krioprotektor/antifriz. (1 točka)
3. Damo jo v tekoče gojišče/fiziološko raztopino/konkreten primer/rehidracija/postopna rehidracija. (1 točka)
4. Število celic/gostota/volumen/število živih celic/koncentracija celic. (1 točka)
5. Izsušena/liofilizirana/liokultura/liofilizacija. (1 točka)

IV. Rekombinantna cepiva

1. Spodbuditi imunski sistem, da začne tvoriti protitelesa proti točno določeni bolezni ali povzročiteljem bolezni. (1 točka)
2. Beljakovine epitopa/antigena povzročitelja bolezni, ki so odgovorne za imunski odziv, vezane na nosilce/DNK zanke za sintezo epitopa/antigena, vezane na nosilec. (1 točka)
3. Varna, učinkovita, ni alergij na jajca, ni možnosti razvoja bolezni, manj stranskih učinkov ... (1 točka)
4. Biološki poskus/test ELISA/predklinične in klinične študije. (1 točka)
5. 2–3 tedne/nekaj tednov. (1 točka)

V. Antibiotiki

1. Med aminoglikozidne antibiotike. (1 točka)
2. Iz treh. (1 točka)
3. Glikozidna vez (1 točka), obkrožen kisik med dvema ostankoma sladkorja (1 točka). (2 točki)
4. Bakterija *Streptomyces/streptomicete/Streptomyces*. (1 točka)

VI. Celica

1. 1. citoplazma/cel. tekočina/cel. sok, 2. GA/Golgijev aparat, 3. ER/endoplazmatski retikulum, 4. mitohondrij, 5. jedro/jedrna citoplazma. (1 točka)
2. Zunanja/gladka in notranja/nagubana membrana/dvojna membrana, matriks, DNK, ribosomi, encimi. (1 točka)
3. Jedro in GA/Golgijev aparat/membrano/ribosomi. (1 točka)
4. Sinteza beljakovin/Sinteza proteinov/translacija/sinteza encimov. (1 točka)
5. Fosfolipidi. (1 točka)

B) Problemske naloge

I. Mleko

1. Gniloživke. *(1 točka)*
2. Laktozo/sladkor/aminokislina/beljakovine. *(1 točka)*
3. Bakterije porabljajo laktozo, nastane mlečna kislina, ki zniža pH mleka (1 točka), kazein preide iz soli v gel stanje / kazein koagulira / kazein se spremeni v mrežasto obliko, tekočina se ujame v mrežo/mleko vsebuje bakterije že v vimenu (1 točka). *(2 točki)*
4. Slaba higiena molže/umazan molzni stroj, umazana posoda, previsoka temperatura skladiščenja do predelave/nezadostno hlajenje mleka. *(1 točka)*
5. Jogurt, kisló mleko, kefir, kumis sir, kislá smetana ... *(1 točka)*
6. Mleko ne bi koaguliralo, ker so kalcijevi ioni nujno potrebni pri encimski koagulaciji kazeina. *(1 točka)*
7. Jogurt ni kisel / ni čvrst / je tekoč. *(1 točka)*
8. Jogurt. *(1 točka)*
9. Embalaža/lonček. *(1 točka)*

II. Vzgoja orhidej

1. Mikorizne glive/simbiotske glive (1 točka), gliva z encimi razgrajuje organske snovi in jih naredi dostopne kalčku (1 točka). *(2 točki)*
2. Simbiotski način (tkivna kultura) omogoči kalitev in preživetje več semen oziroma rastlin, cenejše, hitreje. *(1 točka)*
3. Seme – nove sorte, nove lastnosti obeh staršev (1 točka), vegetativno – dobimo potomce, enake matični rastlini (1 točka). *(2 točki)*
4. Razkuževanje semena. *(1 točka)*
5. Sterilen razrez rastline, vzgoja rastlin in vitro, aklimatizacija/prilagoditev na zunanje okolje. *(1 točka)*
6. Test ELISA. *(1 točka)*
7. Termoterapija (1 točka), gojenje rastline v komorah pri visoki temperaturi in vzgoja rastlin iz meristema, ki je zaradi hitrega razmnoževanja celic brez virusov, testiranje na viruse (1 točka). *(2 točki)*

III. Gaucherjeva bolezen

1. Vešana na telesni kromosom / da je okvarjen telesni kromosom / okvarjen gen na telesnem kromosomu / ni okvarjen spolni kromosom/gen, ki leži na kromosomu, ki ne določa spola. *(1 točka)*
2. Zdrav otrok 25 %. *(1 točka)*
3. Prenašalci bolezní 50 %. *(1 točka)*
4. Ker obstaja rekombinantni encim, ki je enak naravnemu/neuspešnost in tveganost genske terapije/dober in vnaprej znan rezultat encimske terapije/ker pri bolezní primanjkuje encimov. *(1 točka)*
5. Anemija, povečanje vranice in jeter, težave s kostmi ... *(2 točki)*
6. Encim, ki ga pridobimo s tehnikami genskega inženiringa, /oz. razlaga genskega inženiringa. *(1 točka)*
7. Celice, ki se lahko neskončno delijo / so potencialno nesmrtné / vsako odmrlo celico nadomesti druga. *(1 točka)*
8. V prokarijskih celicah (bakterijah) ne morejo nastati kompleksnejše beljakovine, npr. glikozilirane (1 točka) / ni posttranslacijskih modifikacij (1 točka). *(2 točki)*