



Državni izpitni center



M 0 9 2 4 2 1 2 3

JESENSKI IZPITNI ROK

BIOLOGIJA

NAVODILA ZA OCENJEVANJE

Petek, 28. avgust 2009

SPLOŠNA MATURA

Rešitve: Pola 1

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

Rešitve: Pola 2**I. CELIČNA MEMBRANA**

1. Ne. Fosfolipidi so zgrajeni iz glicerola, dveh maščobnih kislin in dela, ki vsebuje fosfat. Maščobe so zgrajene iz glicerola in treh maščobnih kislin.
2. Delujejo kot kanalčki, transportni proteini, elektronski prenašalci, membranske črpalke, receptorji, encimi ... Dva od navedenih odgovorov za 1 točko.
3. Ker je notranjost lipidnega dvosloja nepolarna, mora biti v tem delu nepolaren tudi protein, sicer bi se protein in nepolarni repi fosfolipidov odbijali.
4. Molekule vode.
5. Ne. Celična stena je toga struktura, sestavljena iz molekul, ki se ne morejo niti stisniti niti skrčiti. / Pektinska in celulozna vlakna, ki gradijo celično steno, se ne morejo skrčiti.
6. Ker imajo naboj / ker so ioni, zato jih obdaja veliko vodnih molekul / imajo velik hidratacijski ovoj, ki preprečuje njihovo prosto prehajanje skozi nepolarni lipidni dvosloj.
7. Z endocitozo./S fagocitozo.
8. Ne, ker ni v stiku s substratom. / Ne, ker ju ločuje celična membrana.

II. KEMIZEM CELICE

1. Ker so zelo tanke in se lahko zelo tesno navijejo. / Ker so tesno ovite okrog histonov. / Ker so spiralizirane.
2. V rastlinskih celicah najdemo DNA še v mitohondrijih in kloroplastih.
3. V bakterijskih celicah DNA gradi še plazmide.
4. Ker oblika molekul organskih baz samo v teh kombinacijah omogoča tvorbo dveh ali treh vodikovih vezi. / Ker sta le ti dve kombinaciji organskih baz ustrezno povezani z vodikovimi vezmi, kar daje molekulam DNA primerno stabilnost.
- 5.

Protein	Vloga
Aktin	Omogoča krčenje mišice/gibanje.
Insulin	Hormon/znižuje krvni sladkor.
Katalaza	Encim/razgrajuje H ₂ O ₂ .
Hemoglobin	Prenos/vezava kisika.

Za dva ali tri odgovore 1 točka, za vse pravilne 2 točki.

6. Vzrok so različni načini povezav med osnovnimi gradniki/monomeri/enotami. / Vzrok so različne vezi med osnovnimi gradniki. (1 točka)
Posledice so različne lastnosti, ki jih imajo te molekule. (1 točka)

III. PREHRANSKI DODATKI IN PREDELAVA ŽIVIL

1. Jod je potreben za delovanje ščitnice.
2. Posledica pomanjkanja joda pri otrocih je počasnejša presnova/upočasnjena rast/telesna in duševna zaostalost/pojav kretenizma.
3. To je povezano z njihovo topnostjo v maščobah/nepolarnostjo/netopnostjo v vodi.
4. Posledica pomanjkanja vitamina A pri otrocih je slepota/okvara vida/oči/mrežnice.
5. Kalcij je sestavni del ogrodja koral / ki ga izločajo koralni polipi.
6. Čezmerna izguba kalcija bo najbolj prizadela gibala/ogrodje/mišičevje.
7. Maščobe lahko pričakujemo v krvi in v limfi.
8. Zaužite maščobe se morajo med prebavo najprej emulgirati (z žolčem), kar je daljši proces, kakor če bi zaužili že emulgirane / homogeniziranih maščob ni treba emulgirati v prebavilu, kar skrajša čas od zaužitja do absorpcije.

IV. PRIMERJAVA STRUKTUR

1.

	Kraljestvo	Deblo	Poddeblo	Razred
Krt	živali	strunarji	vretenčarji	sesalci
Bramor	živali	mногоčlenarji	členonožci	žuželke

Ena vrstica za 1 točko.

2. Morfološka značilnost krta: dlaka.
Morfološka značilnost bramorja: trije pari okončin.
3. Za kopanje podzemnih rovov.
4. Vzrok je podoben način življenja – živita v tleh, kjer kopljeta rove.
5. Deževnik/slepo kuže/kunec/sleporil/miš/voluhar.
6. Krt ima notranje ogrodje zgrajeno iz kosti, hrustanca in vezivnega tkiva, bramor pa ima zunanje ogrodje iz hitina.

Merilo: primerjava tipa ogrodja 1 točka, primerjava sestave ogrodja 1 točka.

V. ŽLEZE

1. Homeostaza je vzdrževanje stalnosti/stabilnosti notranjega okolja./Ravnovesje v notranjem okolju.
2. Žleza A: znojnica.
Izloček žleze A: znoj.
3. Izhlapevanje vode v izločku teh žlez ohlaja telo / jemlje toploto telesu / za izhlapevanje porablja toploto telesa.
4. Svoje produkte/hormone izloča v kri.
5. S svojimi hormoni nadzira delovanje preostalih žlez v telesu. / Ker povezuje hormonalni in živčni sistem. / Ker izloča veliko različnih hormonov.
6. Je eksokrina kakor žleza A in endokrina kakor žleza C. / Ima lastno izvodilo kakor žleza A, svoje produkte izloča v kri kakor žleza C.
7. Alkohol zmanjša nastajanje/izločanje vazopresina (adiuretina).
8. Mogoče je, ker so po zgradbi podobne hormonom.

VI. GLOBALNO SEGREVANJE

1. Metan/dušikovi oksidi/žveplovi oksidi.
2. Sproščanje CO₂ povzroča celično dihanje in alkoholno vrenje.
3. Bili so v ogljikovih hidratih, beljakovinah, maščobah/škrobu/glukozi/aminokislinah ...
4. To omogoča fotosinteza.
5. Manjša biomasa primarnih proizvajalcev/rastlin med fotosintezo veže manj CO₂, zato ga več ostane v atmosferi.
6. V prehranjevalnih verigah se količina energije od člena do člena zmanjšuje. (1 točka) Organizmi na vrhu prehranjevalnih verig dobijo veliko manj energije/hrane, če se biomasa rastlin manjša. (1 točka)
7. Vsebuje mineralne snovi.

VII. SISTEMATIKA RASTLIN

1. Število rodov: 5

Število vrst: 6

2.

Kraljestvo	Deblo	Poddeblo	Razred
rastline	semenke	kritosemenke	enokaličnice

3. Semena je moral navlažiti.

4. V posodi so bila pražena bučna semena. Pri praženju se uničijo kalčki.

5. Koreninica.

6. Ker je proso enokaličnica, ga je prepoznal po vzporedno žilnatih listih/po šopastih koreninah.

7. Med kaljenjem se škrob, nakopičen v semenu, razgradi na enostavne sladkorje, ki jih ni treba več prebavljati. (1 točka) Kaša pa še vsebuje veliko škroba, ki ga je treba razgraditi, preden se vsrka v telo. (1 točka)

VIII. PRESNOVA V MIŠICAH

1. Mlečna kislina/laktat.

2. Na enoto glukoze se sprosti več energije/ATP.

3. Za potek ne potrebuje kisika. / Poteka hitreje. / Potrebni je manj encimov.

4. Piruvična kislina/piruvat.

5. Prenaša elektrone/protone/vodik.

6. Kisik.

7. Hem.

8. Gladke mišične celice niso udeležene pri ekstremnih naporih, zato se delovanje v njih ne poveča in imajo za celično dihanje dovolj kisika.

IX. GENETIKA DOMAČIH ŽIVALI

1. BB, Bb.

2.

Genotipi gamet	B	b
b	Bb	bb
b	Bb	bb

3. Razmerje rogati : brez rogov = 1:1/50:50.

4. 0,2/20 %.

5. Da, ker so med živalmi brez rogov tudi heterozigoti, ki imajo lahko recesivne homozigotne potomce z rogovi.

6. Zaradi selekcije in križanja živali z visoko mlečnostjo.

7. Prenos lastnosti izbranih živali na veliko potomcev.

8. Ker bi križanje v sorodstvu povečalo verjetnost, da bi se škodljivi recesivni aleli pojavili v homozotnem stanju in bi se izrazila škodljiva lastnost.