Državni izpitni center

M 1 0 2 4 2 1 2 3

JESENSKI IZPITNI ROK

BIOLOGIJA

NAVODILA ZA OCENJEVANJE

Ponedeljek, 30. avgust 2010

SPLOŠNA MATURA

Moderirana različica

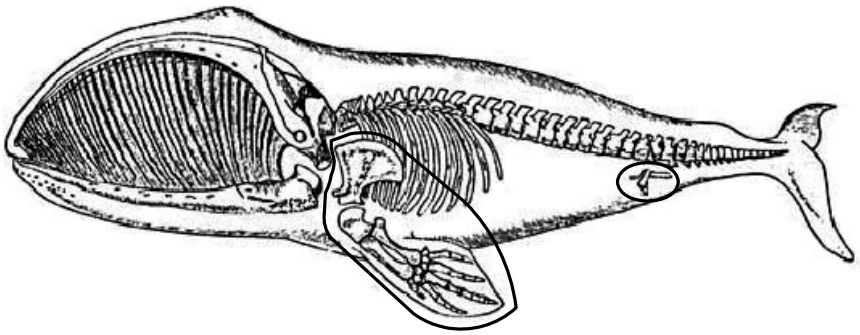
© RIC 2010

Rešitve: Pola 1

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

Rešitve: Pola 2

I. GIBANJE

1. H gibalom sodita skelet/ogrodje/okostje in mišičje.
2. Razvoj podobne oblike telesa je posledica prilagoditve enakemu/podobnemu načinu premikanja/okolju.
3. 
4. Za gibanje v vodi potrebujejo manj energije, ker jim vzgon vode navidezno zmanjša težo.
5. Letalno površino prhuti tvori letalna mrena (koža), letalno površino krila pa perje.
6. Spremembo ukrivljenosti človeške hrbtenice je povzročila pokončna hoja/dvonožna hoja.
7. Organska sistema sta čutila in živčevje.
8. Čutila omogočajo zaznavanje dražljajev/sprememb okolja. Živčevje pa ustrezno obdela sprejete podatke in prenese navodila gibalom.

II. VIRUSI

1. To so beljakovine in nukleinske kisline.
2. Ta lastnost je dednost/prisotnost nukleinskih kislin/sposobnost razmnoževanja.
3. Virus prepozna beljakovine/glikoproteine/glikolipide.
4. Ta encim omogoča prepis dedne informacije iz RNA v DNA.
5. Virus je v jedru celice kot virusna DNA, vgrajena v gostiteljsko DNA/kot provirus v gostiteljski DNA.
6. Gostiteljska celica porablja aminokisline za sintezo virusnih beljakovin, zato jih zmanjka za sintezo lastnih. / Celice s svojim sistemom za sintezo beljakovin ob svojih beljakovinah izdeluje še virusne.
7. V virusu pride do mutacije.
8. Evolucija virusov RNA je hitrejša, ker se napake pri sintezi RNA ne popravijo in se zato prenesejo v naslednjo generacijo.

III. EVOLUCIJA CELICE

1.

E	B	G	A	D	F	C

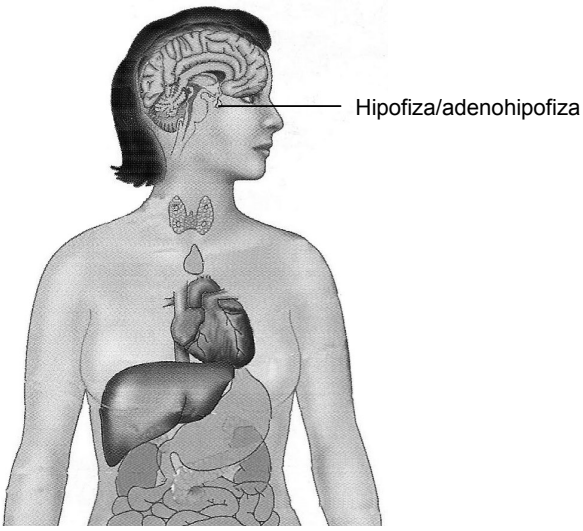
2. Anaerobni so bili zato, ker v atmosferi ni bilo kisika.
3. Številka 1: prokariontska celica
   Številka 4: evkariontska celica
4. Vse danes živeče celice imajo celično membrano, ribosome, DNA/kromosome in citosol. Tri od naštetih za točko.
5. Celica številka 5 je heterotrofna,
   celica številka 7 pa avtotrofna.
6. Atmosferski/molekularni kisik je začel nastajati v obdobju A.
7. Tvorbo lastnih beljakovin jima omogočajo lastna DNA in lastni ribosomi.
8. Vse danes živeče evkariontske celice vsebujejo mitohondrije, kloroplaste pa le rastlinske celice.

IV. PRESNOVA V CELICAH

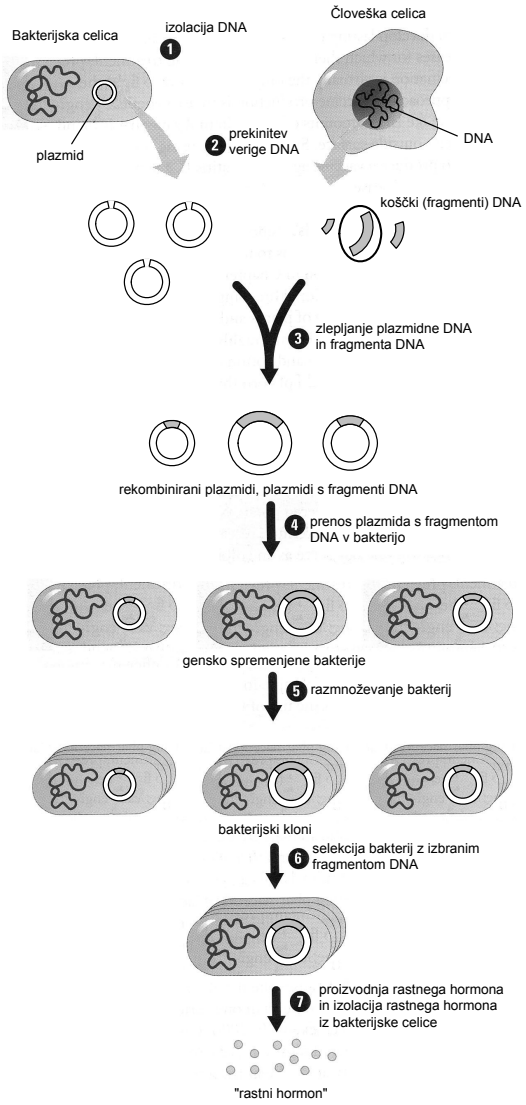
1. Iz okolja morajo dobiti kisik in hrano/ogljikove hidrate/glukozo/… (oboje za točko)
2. Prevladujoča skupina organskih snovi v živilih:
   1. skupine: ogljikovi hidrati,
   3. skupine: beljakovine,
   4. skupine: maščobe/lipidi.
3. Dijak bi moral zaužiti 1570g kruha/1,57 kg kruha (Priznano od 1500 do 1600 g/1,5 do 1,6 kg kruha).
4. Molekule iz organskih snovi 1. skupine se lahko neposredno vključijo v celično dihanje.
5. Ta živila vsebujejo beljakovine, ki jih telo razgradi na aminokisline (1 točka) in iz njih zgradi sebi lastne beljakovine (1 točka).
6. Ta živila vsebujejo vitamine, ki omogočajo potek presnovnih procesov. / Če nimamo vitaminov, ne morejo potekati presnovni procesi.
7. Voda je osnovno okolje/medij, v katerem potekajo procesi.

V. RASTNI HORMON

1.



2.



3. Na promotor se veže polimeraza RNK, ki omogoča prepisovanje DNK/gena za rastni hormon v mRNK.
4. Dodati je treba antibiotik, proti kateremu je bakterija z vnesenim genom odporna/za katerega je bakterija neobčutljiva.
5. Zlepi gen za rastni hormon s plazmidom / zlepi koščke DNA.
6. To so ogljikovi hidrati/sladkorji.
7. V enakem času se z genskim inženirstvom pridobi več humanega rastnega hormon, ker se bakterije hitro razmnožujejo. / Postopek je cenejši. / Manjša je verjetnost za prenos različnih bolezni z živali na človeka. / Ima enako primarno zgradbo kot tisti v telesu, zato ne bo sprožil imunskega odgovora. *En odgovor za točko.*
8. Vezavo ogljikovega hidrata omogoči Golgijev aparat.

VI. SOŠKA POSTRV

1. Organizme, ki se uspešno križajo in imajo plodne potomce, uvrščamo v isto vrsto.
2. Potočnim postrvem ni uspelo naseliti teh pritokov, zaradi fizičnih ovir.
3. Dodatni ukrep je (postopen) izlov potočnih postrvi in križancev.
4. Drstenje sproži dolžina dneva/razmerje med dnevom in nočjo/količina svetlobe.
5. Krivulja (c).
6. Čutila se prilagodijo zaznavanju druge vrste hrane. / Gibala drugačnemu načinu premikanja. / Živčevje se prilagodi procesiranju drugačnih informacij. / Dihala se prilagodijo povečanemu pretoku vode/potrebi po kisiku … *Za 1 točko ena smiselna utemeljitev.*
7. Reševati morajo čezmerno vdiranje vode v celice/izločanje odvečne vode.
8. Nimajo plenilcev in parazitov/naravnih sovražnikov./ Imajo širšo tolerančno območje. / Ker se hitreje razmnožujejo. / Ker laže najdejo hrano/več hrane. *En odgovor za točko.*

VII. CELICA

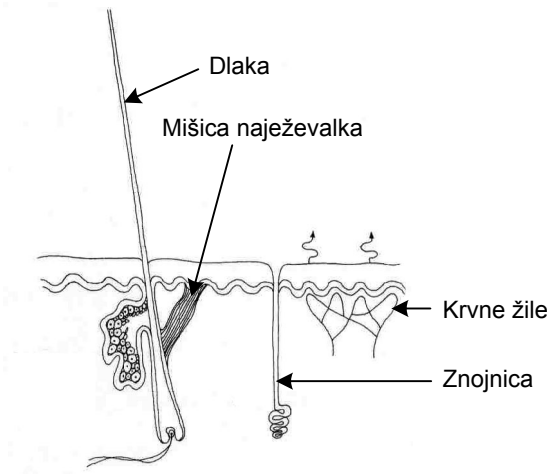
1. Imajo celično steno, ki zadrži pritisk celične membrane in tako prepreči povečanje celice zaradi vdirajoče vode.
2. Za 1 točko pri vsakem presnovnem procesu pravilno označen en organizem. Za 2 točki so vse oznake pravilne.

Presnovni proces	**Organizmi**	
Celično dihanje	Nekatere bakterije	X
	Glive kvasovke	X
	Zelene alge	X
Alkoholno vrenje	Glive kvasovke	X
	Zelene alge	
	Paramecij	
Vezava atmosferskega CO_2	Glive kvasovke	
	Zelene alge	X
	Paramecij	
Vezava atmosferskega dušika	Nekatere bakterije	X
	Glive kvasovke	
	Zelene alge	

3. Reakcija pri razgradnji škroba je hidroliza.
   Reakcija pri nastanku beljakovine je kondenzacija.
4. Molekula, ki se v teh reakcijah sprošča ali porablja, je voda.
5. Izločiti morajo encime za razgradnjo beljakovin/peptidaze/proteinaze.
6. Ne, molekula na sliki ne more prehajati skozi lipidni dvosloj, ker nosi naboj/ker je polarna.
7. Ker imajo rastlinske celice celično steno, skozi katero večji delci ne morejo.

VIII. URAVNAVANJE TELESNE TEMPERATURE

1. Jetra imajo višjo presnovo / opravljajo več presnovnih procesov / pospešeno celično dihanje kakor drugi organi.
2. Toplota se prenaša s krvjo po krvnem obtoku in s prevajanem/sevanjem/skozi telesne organe.
3. Vzdrževanje stalne telesne temperature nam omogoča optimalno raven delovanja encimov/ optimalno raven presnovnih procesov.
4.



5. Ob skrčenju žil se v kožo prenaša manj krvi in z njo toplote (1 točka). Če znojnice ne izločajo znoja, ta z izhlapevanjem ne jemlje toplote telesu. Naježena dlaka zadržuje ob koži več zraka, ki je dober izolator (1 točka).
6. Pri prenosu elektronov na notranjih membranah mitohondrijev nastaja ATP.
7. Hormoni ščitnice pospešijo presnovo v celicah/bazalno presnovo organizma, pri čemer se sprošča več toplote.

IX. GLOBALNO SEGREVANJE

1. Koralnjaki dobijo od alg sladkorje in kisik/produkte fotosinteze.
2. Korale postanejo bele, ker pri povišani temperaturi simbiontske alge propadejo.
3. Primarna produkcija alg se do koncentracije 0.04 povečuje, potem ostaja enaka.
4. Večja ko je primarna produkcija, več hrane imajo korale in hitreje rastejo.
5. CO_2/ogljikov dioksid se raztaplja v morski vodi in tako vodo zakisa / nastaja ogljikova kislina, ki zniža pH vode.
6. Korale potrebujejo apnenec za izgradnjo svojega ogrodja.
7. Ker so korale vodilna skupina organizmov na koralnem grebenu in so od njihovega obstoja odvisne številne druge vrste / so podlaga drugim organizmom / so hrana drugim organizmom / dajejo zaščito drugim organizmom. *Ena razlaga za točko.*
8. Tundra/tajga/polarna puščava/biomi polarnega pasu.