

ТЕСТ ИЗ БИОЛОГИЈЕ ЗА IV РАЗРЕД СРЕДЊЕ ШКОЛЕ  
Републичко такмичење, 18. 05. 2013. године.

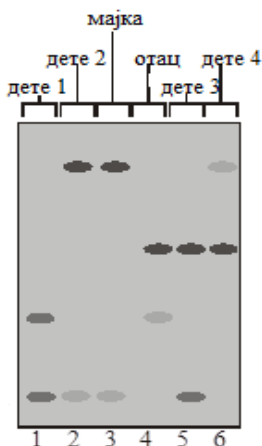
Име и презиме: \_\_\_\_\_; Школа: \_\_\_\_\_

I Заокружи слово испред тачног одговора.

1. Хелија са диплоидним бројем од 12 хромозома улази у мејозу. Шта ће бити крајњи производ мејозе?

- а) 2 хелије са по 12 хромозома
- б) 4 хелије са по 6 хромозома
- в) 2 хелије са по 6 хромозома
- г) 4 хелије са по 12 хромозома

2. Приказани су ДНК отисци шест особа: мајке, оца и четворо деце. Које од деце највероватније није потомак истог оца?



- а) дете 1
- б) дете 2
- в) дете 3
- г) дете 4

3. Организам А који показује доминантну особину је укрштен са организмом који испољава рецесивну особину. Половина од укупног броја потомака има исти фенотип као организам А. Шта се може закључити из овога?

- а) Организам А је хетерозиготан за ту особину.
- б) Особина се наслеђује полигенски.
- в) Организам А је доминантни хомозигот.
- г) Особина се наслеђује кододоминантно.

4. иРНК на основу које се синтетише протеин који има 120 аминокиселина мора да има најмање:

- а) 60 нуклеотида
- б) 120 нуклеотида
- в) 360 нуклеотида
- г) 480 нуклеотида

5. Жена, која је носилац рецесивног алела за хемофилију, удала се за здравог мушкарца. Који генотипови се могу очекивати код њихове деце?

- а)  $X^H X^h$ ,  $X^h X^h$ ,  $X^H Y^h$ ,  $X^h Y^h$
- б)  $X^H X^h$ ,  $X^H X^H$ ,  $X^H Y^h$ ,  $X^H Y^H$
- в)  $X^H X^h$ ,  $X^h X^h$ ,  $X^H Y$ ,  $X^h Y$
- г)  $X^H X^h$ ,  $X^H X^H$ ,  $X^H Y$ ,  $X^h Y$

## II Заокружи слово Т иза исказа који су тачни или слово Н иза исказа који су нетачни.

6. Капацитација сперматозоида сисара могућа је само када је сперматозоид у женским полним органима. Т Н
7. Експресија гена завршава се транскрипцијом. Т Н
8. У току ембрионалног развића прсти се одвајају умирањем одређених ћелија шаке. Т Н
9. Количина меланина у кожи човека је полигенска особина. Т Н
10. Пирамида биомасе представља односе биомасе свих организама који припадају различитим трофичким нивоима ланца исхране. Т Н

## III Укрсти појмове тако што ћеш у заграде уписати одговарајућа слова.

11. Одреди којем механизму репродуктивне изолације одговарају дати примери.

- А – сазревање полних ћелија у различито време  
Б – различит број хромозома ( ) преоплодни механизми  
В – просторна удаљеност  
Г – специфични ритуали парења ( ) постоплодни механизми  
Д – рађање стерилног потомства  
Ђ – различита грађа полних органа  
Е – немогућност завршавања ембриогенезе

12. Повежи припаднике различитих врста рода *Homo* са исказима који их описују.

- А – Најмлађи фосилни остаци стари су око 30 000 година ( ) *Homo habilis*  
Б – Јавански човек ( ) *Homo erectus*  
В – Први хоминиди који су користили оруђе. ( ) *Homo neanderthalensis*  
Г – Последњи представници нестали су пре више од милион година ( ) *Homo sapiens*  
Д – Смањење вилице и зуба  
Ђ – Пекиншки човек  
Е – Кромањонски човек

13. Повежи тип постембрионалног развића са животињом.

- А – лептир ( ) раст и моделирање  
Б – скакавац  
В – коњ ( ) непотпун преображај  
Г – жаба  
Д – мува ( ) потпун преображај  
Ђ – бубашваба  
Е – крокодил

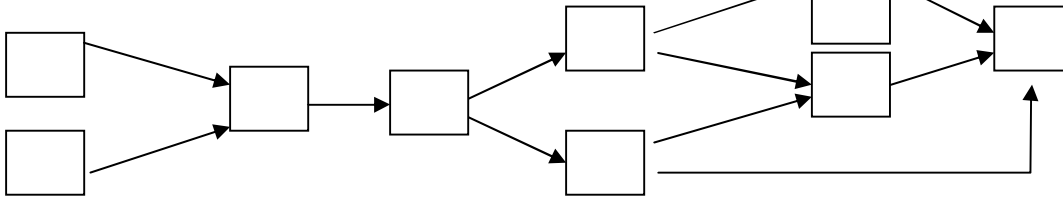
14. Крајњи производи различитих процеса у току кружења азота могу бити органска или неорганска једињења. Правилно повежи процес са типом једињења.

- А – фотосинтеза  
Б – аеробно дисање ( ) угљеник је у саставу органског једињења  
В – декомпозиција  
Г – анаеробно дисање ( ) угљеник је у саставу неорганског једињења  
Д – исхрана месоједа  
Ђ – исхрана сапрофитних бактерија

#### IV Сложи одговарајући низ.

15. Направи тачан редослед узрока и последица загађивања ваздуха тако што ћеш уписати одговарајућа слова у празна поља.

- А – смањење резерви слатке воде; Б – загађивање ваздуха метаном  
 В – повећање температуре тла и површинских вода; Г – повећање нивоа светског мора  
 Д – загађивање ваздуха угљен диоксидом; Ђ – угрожавање и нестанак врста  
 Е – повећање температуре ваздуха; Ж – топљење ледника; З – учестале суше



#### V Попуни табелу.

16. Дат је један сегмент нуклеотида у ДНК. На основу задатих примера упиши који је тип мутације у питању.

Сегмент ДНК	Мутација на ДНК	Тип мутације
ATGGCCTTCCAG	ATGGCATTCCAG	
	ATGGACCTTCCAG	
	ATGGCCTTCCAGCAGCAGCAGCAG	

17. У празна поља у табели упиши знак + или - тако да одредиш које примесе ваздуха учествују у стварању два типа смога.

Тип смога	Примесе у ваздуху					
	чађ	озон	CO <sub>2</sub>	NO <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	водена пара
Фотосмог – ЛА тип						
Класичан смог – лондонски тип						

18. Уписивањем знака + у табели одреди ком типу временске организације биоценозе одговарају наведене појаве.

	Дневна промена	Месечна промена	Сезонска промена
Цветање шумске љубичице			
Отварање и затварање цвета лале			
Опадање листова с дрвећа			
Понашање риба при пуном месецу			
Летење слепог миша			
Цветање руже месечарке			

