**МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ, НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ**

**СРПСКО БИОЛОШКО ДРУШТВО, БЕОГРАД**

**ТЕСТ ИЗ БИОЛОГИЈЕ ЗА I РАЗРЕД СРЕДЊЕ ШКОЛЕ**

**Окружно (градско) такмичење, 19. 3. 2017. године**

Шифра: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**I Заокружи број испред тачног одговора.**

1. У току процеса редукционе деобе, до размене генетичког материјала долази у:

1) Метафази I

2) Анафази II

3) Профази I

4) Метафази II

5) Профази II

1. Која од понуђених група бактерија не припада правим бактеријама?

1) цијанобактерије

2) протеобактерије

3) метаногене бактерије

4) спирохете

5) пурпурне сумпорне бактерије

1. Процес транспорта супстанци из унутрашњости у ванћелијску средину, приказан на слици, назива се:

1) ендоцитоса

2) егзоцитоса

3) пиноцитоса

4) фагоцитоса

5) олакшана дифузија

1. Који тип размножавања алги се одвија без формирања полних ћелија?

1) коњугација

2) изогамија

3) хетерогамија

4) оогамија

5) ценобија

1. Метаболија је појава која означава:

1) промену облика тела услед постојања еластичне пеликуле

2) промену облика бича услед кретања

3) процес ћелијског варења

4) процес ћелијске екскреције

5) појаву истовремене аутотрофије и хетеротрофије

**II Заокружи слово Т ако је тврдња тачна или слово Н ако је тврдња нетачна.**

1. Већина мрких алги су изузетно крупне алге са кормоидним талусом. Т Н
2. Области хроматина у којима он није згуснут називају се хетерохроматин. Т Н
3. Раздео Myxomycota чине гљиве чије соматско тело не може бити плазмодија. Т Н
4. Липидни и протеински молекули који изграђују ћелијску мембрану су статични. Т Н
5. Алге из раздела Rhodophyta поседују хлорофиле *а* и *d,* каротеноидеификобилине. Т Н

**III Повежи појмове.**

1. Наведене појмове везане за ћелијску деобу повежи са одговарајућим тврдњама. У пољe испред сваке тврдње упиши одговарајући број.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 – кариокинеса  | ( )  | процес поделе цитоплазме |
| 2 – кинетохор | ( )  | процес расподеле наследног материјала |
| 3 – кариотип | ( )  | структурa за коју се везују микротубуле |
| 4 – цитокинеса | ( )  | број хромосома присутан у соматским ћелијама |
| 5 – центромера | ( )  | место где су две сестринске хроматиде међусобно најближе повезане |

1. Наведене појмове повежи са одговарајућим тврдњама. У поља испред тврдње упиши одговарајући број.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 – полисахарид целулоза  | ( )  | мембрана вакуоле |
| 2 – пластиди | ( )  | структуре које повезују суседне биљне ћелије |
| 3 – тонопласт | ( )  | органеле специфичне за биљне ћелије |
| 4 – средишња ламела | ( )  | главна компонента ћелијског зида |
| 5 – плазмодесме | ( )  | налази се на месту додира ћелијских зидова суседних биљних ћелија |

1. Наведене описе, означене бројевима, повежи са одговарајућим подразделом гљиваразделаЕumycota. У поље испред назива подраздела упиши одговарајући број.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Представници подраздела већином насељавају воду и често су високо специјализовани паразити на алгама и воденим гљивама. | ( ) Deuteromycotina   |
| 2. | Група пре свега сувоземних сапроба, већина поседује добро развијену несептирану мицелију, често присутну у намирницама. Образују ендоспоре. | ( ) Ascomycotina |
| 3. | Представници подраздела имају добро развијену септирану мицелију на којој се образују само егзоспоре, одликује их одсуство полног размножавања. | ( ) Basidiomycotina   |
| 4. | Многе паразитске гљиве овог подраздела се развијају на биљкама и животињама које човек узгаја, а једноћелијски представници се користе у индустрији. | ( ) Mastigomycotina  |
| 5. | Група гљива која има развијену септирану мицелију и често формира крупна плодоносна тела која човек користи у исхрани | ( ) Zygomycotina  |

**IV Реши Венов дијаграм.**

1. На одговарајућа места у дијаграму унеси наведене одлике уписивањем одговарајућег броја. Сваки број се може уписати само у једно поље.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. бактерије2. присуство нуклеуса у ћелији3. фисиона деоба 4. репликација ДНК током интерфазе5. капсула 6. присуство органела у ћелији7. присуство рибосома у цитоплазми |  |

1. На одговарајућа места у дијаграму унеси наведене одлике уписивањем одговарајућег броја. Сваки број се може уписати само у једно поље.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. могу бити организовани у снопове2. влакнасте, филаментозне структуре3. учествују у унутарћелијским кретањима 4. шупље цеволике структуре5. омогућавају кретање хромосома6. учествују у изградњи центриоле7. изграђени из глобуларних протеина |  |

**V Попуни празна поља.**

1. У свако поље упиши један од понуђених бројева тако да добијени редослед процеса одговара кариокинеси. Једна тврдња је сувишна.

1. Расплитање и издуживање хроматида, то јест хромосома, и враћање у интерфазно стање.

2. Хромосоми постављени у средишту деобног вретена.

3. Сваки хромосом се постепено кондензује, постаје краћи, дебљи и видљив.

4. Удвајање молекула ДНК.

5. Раздвајање хроматида сваког хромосома и померање ка полoвима деобног вретена.

1. А) У поља испод назива врсте упиши латински назив раздела коме дата алга припада.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *1. Fragilaria* sp. | *2. Laminaria* sp. | *3. Volvox* sp. | *4. Phacus* sp. | *5. Batrachospermum* sp. |
| а) | б) | в) | г) | д) |

Б) Дате описе повежи са врстом алге на коју се односе. У поља поред описа упиши одговарајући број.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Лоптаста колонија коју чини велики број ћелија. |  |
| 2) Резервна супстанца у ћелијама алге је скроб. |  |

**VI Посматрај слику и одговори на захтеве.**

**18.** Шематски приказ вируса који изазива синдром стечене имунолошке дефицијенције приказан је на слици. На линије поред бројева упиши називе обележених делова.

|  |  |
| --- | --- |
| hiv.png | 1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**19.** На слици је шематски приказ грађе митохондрије. У празна поља на слици упиши број којим је обележен дати део ћелијске органеле. У свако поље се може уписати само један број.

|  |  |
| --- | --- |
| finalno.png | 1. митохондријски превој, гребен
2. међумембрански простор
3. везикула
4. унутрашња мембрана митохондрије
5. митохондријски матрикс
6. спољашња мембрана митохондрије
7. тилакоидна мембрана
8. митохондријска ДНК
9. миторибосоми
 |

**20.** На слици је шематски приказ дволанчане нуклеинске киселине, молекула ДНК.

|  |  |
| --- | --- |
| dnk.png | 1. пуринска база2. пиримидинска база3. пентозни шећер4. хексозни шећер5. сумпорна група6. фосфатна група |

А) Напиши пун назив скраћенице ДНК.

 ДНК - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Б) У празна поља на слици упиши број којим је обележен дати део структуре ДНК. У свако поље се може уписати само један број.