



## Konkurs Przedmiotowy z biologii w ramach projektu „Z peryferii do centrum”.

### ETAP II

### 2012/2013

1. U osoby leżącej największa różnica ciśnienia krwi jest między:  
a/aortą, a tętnicą ramieniową b/ żyłą w kończynie dolnej, a prawym przedsionkiem  
c/tętnicą udową, a żyłą udową d/ tętnicą płucną, a lewym przedsionkiem
2. Akomodacja u ryb zachodzi na zasadzie:  
a/nie mają one zdolności do akomodacji  
b/przez zmianę krzywizny soczewki  
c/przez zmianę odległości rogówki od soczewki  
d/przez zmianę odległości siatkówki od soczewki
3. W czasie przemian reszty acetylowej w cyklu Krebsa powstają:  
a/ 2ATP, CO<sub>2</sub>, NADH<sub>2</sub>, 2FADH<sub>2</sub> b/ 2ATP, 2CO<sub>2</sub>, 2NADH<sub>2</sub>,  
c/ ATP, 2CO<sub>2</sub>, 2NADH<sub>2</sub>, 2FADH<sub>2</sub> d/ ATP, 2CO<sub>2</sub>, 3NADH<sub>2</sub>, FADH<sub>2</sub>
4. Acetylo-CoA nie może służyć do:  
a/ syntezy kwasów tłuszczowych b/ syntezy ciał ketonowych  
c/ syntezy glukozy d/ syntezy cholesterolu
5. Analizując związki chemiczne i kierunki ich wymiany w łożysku nie stwierdzamy, że w płodzie :  
a/ zachodzi cykl Krebsa b/ zachodzi trawienie  
c/ zachodzi cykl ornitynowy d/ zachodzi utlenowanie hemoglobiny
6. Cykl ornitynowy występuje u zwierząt:  
a/ amonitelicznych b/ urykotelicznych c/ ureotelicznych d/ wszystkich wymienionych
7. Regulowanie temperatury ciała przez odpowiednie zachowanie się, np. wygrzewanie na słońcu, ukrywanie się pod powierzchnią ziemi, to typ termoregulacji:  
a/ biochemicznej b/ fizjologicznej c/ fizycznej d/ etologicznej
8. Obowiązująca klasyfikacja enzymów opiera się na podziale na klasy główne, które uszeregowane są w ustalonej kolejności. Prawidłową kolejność klas enzymów, która jest podstawą klasyfikacji przedstawia odpowiedź:  
a/ transferazy, liazy, oksydoreduktazy, hydrolazy, izomerazy, ligazy  
b/ oksydoreduktazy, transferazy, hydrolazy, liazy, izomerazy, ligazy  
c/ ligazy, liazy, izomerazy, transferazy, oksydoreduktazy, hydrolazy  
d/ liazy, izomerazy, hydrolazy, oksydoreduktazy, ligazy, hydrolazy



**9. Holozoik to:**

- a/ jedna z er dziejów życia na Ziemi
- b/ to wszystkie białkowe części enzymu występujące w danej komórce
- c/ to zwierze posiadające dobrze rozwinięty i w pełni funkcjonalny układ pokarmowy
- d/ to wszystkie gruczoły danego zwierzęcia wydzielające w sposób holokrynowy

**10. W której odpowiedzi wymienione są bakterie odżywiające się autotroficznie:**

- a/ *Nitrobacter*, bakterie purpurowe, *Azotobacter*
- b/ *Azotobacter*, pałeczka okrężnicy, *Clostridium*
- c/ *Nitrosomonas*, bakterie żelaziste, *Nitrobacter*
- d/ *Clostridium*, laseczka tężca, *Rhizobium*

**11. Gruczołami podwójnego wydzielania są:**

- a/kora i rdzeń nadnerczy b/ jądra i rdzeń nadnerczy
- c/ trzustka i jajniki d/ tarczycza i przytarczycze

**12. Do wykrywania glukozy służy:**

- a/ Sudan III b/ płyn Lugola c/ płyn Fehlinga na gorąco d/ płyn Fehlinga na zimno

**13. Co stanie się z erytrocytami umieszczonymi w roztworze, którego potencjał wodny  $\Psi_w$  jest mniejszy od potencjału wody wnętrza badanych komórek:**

- a/ erytrocyty ulegną lizie b/ erytrocyty ulegną precypitacji
- c/ erytrocyty utworzą rulony d/ erytrocyty skurczą się

**14. Jeżeli w badanym DNA stwierdzono 24% udział guaniny to tymina będzie stanowiła:**

- a/ 12% wszystkich zasad b/ 24% wszystkich zasad
- c/ 26% wszystkich zasad d/ 48% wszystkich zasad

**15. Gibereliny występują w:**

- a/ bakteriach b/ grzybach c/ roślinach zielonych d/ wszystkie odpowiedzi prawidłowe

**16. Powstanie impulsów elektrycznych w błonie komórkowej fotoreceptora jest spowodowane reakcją chemiczną wywołaną przez padające światło:**

- a/ przejście *cis*- retinenu w *trans*- retinen b/ przekształcenie rodopsyny w opsynę
- c/ przejście *trans*- retinenu w *cis*- retinen d/ przekształcenie witaminy A w retinen

**17. Największe, fizjologiczne ( tzn. prawidłowe) wahania poziomu glukozy występują we krwi płynącej w:**

- a/ tętnicy wątrobowej b/ żyły wrotnej
- c/ tętnicy trzustkowo- dwunastniczej d/ żyły wątrobowej

**18. Duża grupa chorób genetycznych występuje zarówno u kobiet jak i u mężczyzn.**

Dziedziczenie tych chorób nie podlega zasadom dziedziczenia mendlowskiego co min. polega na nie przekazywaniu tych chorób dzieciom przez ojców.

Na podstawie tych informacji można stwierdzić, że:

- a/ nie ma takich chorób, a przytoczony opis to fantazja
- b/ są takie choroby i przenoszone są one przez materiał genetyczny w chromosomie Y
- c/ są takie choroby i przenoszone są one przez materiał genetyczny w chromosomie X



d/ są takie choroby i przenoszone są one przez materiał genetyczny pozajądrowy

- 19.** Fragmenty tkanek roślinnych i zwierzęcych mogą stanowić dowód w postępowaniu kryminalistycznym. Jeżeli zawodzą wszystkie metody identyfikacji tych tkanek, tzn. określenie ich przynależności gatunkowej lub do konkretnej ofiary, powszechnie stosowanymi metodami, są badania w oparciu o DNA występujące w tych fragmentach. Podstawową metodą badawczą w takim przypadku jest:
- a/ elektroforeza b/ reakcja łańcuchowej polimerazy
  - c/ znakowanie izotopami d/ wirowanie w chlorku cezu
- 20.** Podane dane o beczaszkowcach są prawidłowe oprócz jednej:
- a/ mięśnie ułożone są metamerycznie
  - b/ głównym szkieletem jest elastyczna struna grzbietowa
  - c/ cewka nerwowa przebiega pod struną grzbietową
  - d/ gardziel przebita jest szczelinami skrzelowymi
- 21.** Asynchroniczność pracy mięśnia szkieletowego polega na tym, że:
- a/ wykonywane ruchy polegają na naprzemiennych skurczach mięśni antagonistycznych
  - b/ wykonywane ruchy polegają na naprzemiennych skurczach mięśni synergistycznych
  - c/ jedne jednostki motoryczne kurczącego się mięśnia uzyskują energię z przemian tlenowych, a inne zaciągają dług tlenowy
  - d/ jedne jednostki motoryczne kurczącego się mięśnia są w skurczu, a inne w rozkurczu
- 22.** Ilu z 200 osobników potomnych będzie miało fenotyp dominujący form rodzicielskich, jeżeli skrzyżujemy ze sobą osobniki heterozygotyczne pod względem jednej pary genów:
- a/ 25 b/ 50 c/ 100 d/ 150
- 23.** Który z hormonów przyspiesza akcję serca:
- a/ acetylocholina b/adrenalina c/insulina d/wazopresyna
- 24.** Nieustanna proliferacja komórek nowotworowych jest spowodowana uaktywnieniem białka występującego w błonach komórkowych tych komórek. Białkiem tym jest:
- a/ białko G b/ cis- platyna c/ białko D d/ białko Ras
- 25.** W porostach grzyb daje swojemu autotroficznemu partnerowi min. schronienie , a jednocześnie ogranicza jego wzrost i uniemożliwia jego rozmnażanie płciowe. Ten typ współżycia to:
- a/ amensalizm b/ helotyzm c/ komensalizm d/ mikoryza

