

1. Na podstawie krzyżówki genetycznej wskaż genotyp dziecka, które będzie nosicielem hemofilii.

♀ \ ♂	X^h	Y
X^H	$X^H X^h$	$X^H Y$
X^h	$X^h X^h$	$X^h Y$

- ☐ A) $X^H X^h$ ☐ B) $X^H Y$ ☐ C) $X^h X^h$ ☐ D) $X^h Y$

2. Faza płodności:

- ☐ A) to moment, w którym komórka jajowa zostaje uwolniona z jajowodu do jajnika
☐ B) to jeden z etapów cyklu menstruacyjnego
☐ C) rozpoczyna się 4 dni przed przewidywanym jajczkowaniem a kończy się 5 dni po domniemanej owulacji
☐ D) to etap, w którym przysadka uwalnia hormon - estrogen, który powoduje, że zaczyna dojrzewać jeden z pęcherzyków jajnikowych

3. Wskaż mechanizmy, które chronią organizm przed przegrzaniem.

- ☐ A) drżenie mięśni ☐ B) rozszerzenie naczyń krwionośnych w skórze
☐ C) zmniejszenie częstości oddechów ☐ D) zwiększenie wydzielania potu

4. Zasady azotowe w przeciwległych łańcuchach DNA łączą się ze sobą za pomocą:

- ☐ A) wiązań wodorowych ☐ B) wiązań potasowych
☐ C) wiązań chlorowych ☐ D) wiązań fosforowych

5. W wyniku mitozy z 1 komórki diploidalnej powstaje/a:

- ☐ A) 1 komórka diploidalna ☐ B) 2 komórki diploidalne
☐ C) 4 komórki diploidalne ☐ D) 8 komórek diploidalnych

6. Wskaż genotypy homozygoty.

- ☐ A) DD ☐ B) cc ☐ C) $I^B I^B$ ☐ D) Pp

7. Do drugorzędowych cech płciowych męskich nie należy/a:

- ☐ A) prącie ☐ B) jądra ☐ C) nasieniowód ☐ D) moszna

8. Ośrodek odpowiadający za regulację temperatury znajduje się w części mózgu zwanej:

- ☐ A) robakiem ☐ B) mózdzkiem ☐ C) kresomózgowiem ☐ D) podwzgórzem

9. Prawo czystości gamet mówi, że:

- ☐ A) geny należące do jednej pary alleli są dziedziczone niezależnie od genów należących do drugiej pary alleli
☐ B) w każdej gamecie organizmu diploidalnego znajduje się tylko jeden allel danego genu
☐ C) wadliwy allel znajduje się w chromosomie X
☐ D) gen odpowiadający za powstawanie lub brak antygeny D występuje w dwóch wersjach: allelu dominującego i recesywnego

10. Nazwij element w budowie plemnika zaznaczony na rysunku literą X.

- ☐ A) wstawka ☐ B) autosom
☐ C) akrosom ☐ D) osłonka przejrzysta



11. Z krzyżówki genetycznej dwóch heterozygotycznych roślin o kwiatach czerwonych wynika, że stosunek kwiata czerwonych (allel warunkujący czerwoną barwę kwiata jest dominujący) do białych (allel warunkujący białą barwę kwiata jest recesywny) wynosi:

- ☐ A) 1:2 ☐ B) 2:2 ☐ C) 3:1 ☐ D) 4:0

12. Stężenie glukozy we krwi jest regulowane przez:

- ☐ A) insulinę ☐ B) kortyzol ☐ C) glukagon ☐ D) parathormon

13. Testosteron:

- ☐ A) pobudza jądra do wytwarzania plemników
- ☐ B) pobudza najądrza, prostatę oraz pęcherzyki nasienne do wydzielania substancji odżywiających dojrzewające gamety
- ☐ C) wpływa na powiększenie krtani
- ☐ D) umożliwia rozwój zarodka i płodu

14. Do zapłodnienia komórki jajowej dochodzi w:

- ☐ A) pochwie
- ☐ B) macicy
- ☐ C) jajowodzie
- ☐ D) jajniku

15. Od organizmu matki płód otrzymuje:

- ☐ A) dwutlenek węgla
- ☐ B) przeciwciała
- ☐ C) tlen
- ☐ D) zbędne produkty przemiany materii

16. Wybierz informacje, które są prawdziwe odnośnie DNA.

- ☐ A) jest materiałem genetycznym organizmów oraz niektórych wirusów
- ☐ B) DNA nazywany jest nośnikiem informacji genetycznej
- ☐ C) bierze udział w syntezie białek
- ☐ D) przenosi informacje o budowie białka z jądra do cytoplazmy

17. Wazopresyna:

- ☐ A) to gruczoł wydzielany przez przysadkę mózgową
- ☐ B) utrzymuje równowagę wodno-elektrolitową w organizmie człowieka
- ☐ C) obkurcza naczynia krwionośne i zwiększa ciśnienie tętnicze krwi
- ☐ D) działa w nerkach powodując zmniejszanie wydzielania wody do moczu

18. Kwas zbudowany z deoksyrybozy, reszty kwasu fosforowego, adeniny, guaniny, cytozyny i tyminy, to:

- ☐ A) kwas mRNA
- ☐ B) kwas DNA
- ☐ C) kwas tRNA
- ☐ D) kwas rRNA

19. Komórka jajowa żyje:

- ☐ A) od 2 do 4 dni
- ☐ B) 24 godziny od momentu owulacji
- ☐ C) 1 godzinę
- ☐ D) 24 godziny od jajeczkowania

20. Jakie jest prawdopodobieństwo urodzenia się córki daltonistki w rodzinie, w której mama jest nosicielką daltonizmu a tata jest zdrowy?

- ☐ A) 0%
- ☐ B) 25%
- ☐ C) 50%
- ☐ D) 75%

21. Podstawowy element budujący kwasy nukleinowe, to:

- ☐ A) cukier
- ☐ B) nukleotyd
- ☐ C) zasada azotowa
- ☐ D) allel

22. Połówka chromosomu zawierająca jedną cząsteczkę DNA to:

- ☐ A) chromatyda
- ☐ B) chromatyna
- ☐ C) allel
- ☐ D) kariotyp

23. Zaznacz zestaw chorób wywołanych przez pierwotniaki.

- ☐ A) grypa, różyczka, wścieklizna
- ☐ B) kiła, tężec, gruźlica
- ☐ C) toksoplazmoza, śpiączka afrykańska, malaria
- ☐ D) włośnica, owsica, glistnica

24. Wskaż cechę/cechy, które można odziedziczyć po rodzicach.

- ☐ A) blizna
- ☐ B) tatuaż
- ☐ C) opalenizna
- ☐ D) podatność na określone choroby

25. Zaznacz zdania prawdziwe.

- ☐ A) Wszystkie komórki jajowe powstają w jajnikach już przed narodzinami dziewczynki.
- ☐ B) W życiu płodowym szkielet tworzy tkanka chrzęstna, która po urodzeniu ulega stopniowemu kostnieniu.
- ☐ C) W pierwszych czterech tygodniach rozwoju zarodek powiększa się pięćsetkrotnie.
- ☐ D) Wniknięcie pierwszego plemnika do komórki jajowej powoduje powstanie bariery uniemożliwiającej wnikanie kolejnym plemnikom.

26. Najwyższy poziom progesteronu obserwuje się:

- ☐ A) przed miesiączką
- ☐ B) przed owulacją
- ☐ C) podczas przekształcenia pustego pęcherzyka jajnikowego w ciało żółte
- ☐ D) na początku owulacji