



1. W jądrze komórkowym w ludzkich komórkach nie zachodzi:

- ☐ A) replikacja ☐ B) transkrypcja
☒ C) translacja ☐ D) pierwszy etap ekspresji informacji genetycznej

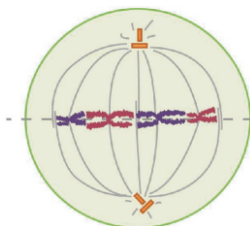
2. Podwojenie ilości cząsteczek DNA ma miejsce podczas:

- ☐ A) mitozy ☐ B) mejozy ☒ C) replikacji ☐ D) transkrypcji

3. Zaznacz zdanie fałszywe dotyczące procesu mejozy.

- ☐ A) Prowadzi do powstania komórek płciowych. ☒ B) Polega na jednokrotnym podziale jądra komórkowego.
☐ C) Prowadzi do powstania zarodników. ☐ D) Doprowadza do zróżnicowania materiału genetycznego.

4. Na obrazku przedstawiono pewien etap podziału komórkowego. Jest nim:



- ☒ A) metafaza mitozy ☐ B) anafaza mejozy ☐ C) anafaza mitozy ☐ D) profaza mitozy

5. Zgodnie z zasadą komplementarności w DNA:

- ☐ A) adenina łączy się z tyminą podwójnym wiązaniem fosfodiesterowym
☐ B) adenina łączy się z uracylem podwójnym wiązaniem wodorowym
☐ C) adenina łączy się z guaniną podwójnym wiązaniem wodorowym
☒ D) cytozyna łączy się z guaniną potrójnym wiązaniem wodorowym

6. Kwas ten przenosi informację o budowie białka z jądra komórkowego na rybosomy. Mowa tu o:

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

7. Zaznacz komórkę, która nie jest diploidalna.

- ☐ A) komórka wątroby ☐ B) komórka macierzysta gamety
☒ C) erytrocyt ☐ D) limfocyt

8. Do zasad pirymidynowych budujących kwas RNA zaliczysz:

- ☒ A) uracyl ☐ B) adeninę ☐ C) guaninę ☐ D) tyminę

9. Leukocyt to komórka:

- ☐ A) diploidalna, stąd posiada 23 chromosomy
☐ B) haploidalna, stąd posiada 46 chromosomów
☐ C) haploidalna, stąd posiada jeden garnitur chromosomowy
☒ D) diploidalna, stąd posiada 23 pary chromosomów

10. „Nie ma wolnych nukleotydów, stąd każdy wchodzi w skład jakiegoś kodonu”. Opisana cecha oznacza, że kod genetyczny jest:

- ☐ A) trójkowy ☐ B) jednoznaczny
☐ C) niezachodzący ☒ D) brak poprawnej odpowiedzi

11. Formowanie wrzeciona podziałowego zachodzi na samym początku podziału mitotycznego i meiotycznego. Tym etapem jest:

- ☐ A) telofaza ☐ B) anafaza ☐ C) metafaza ☒ D) profaza

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

- ☐ A) peptydowych ☐ B) fosfodiesterowych ☒ C) wodorowych ☐ D) n-glikozydowych

13. Jeśli ojciec ma piegi (allel A) i przylegające uszy (allel b), a jego matka była pozbawiona piegów (allel a), ale miała odstające uszy, to genotyp tego mężczyzny można z pewnością zapisać:

- ☐ A) AAbb ☐ B) aabb ☒ C) Aabb ☐ D) AaBb

14. Mężczyzna z poprawnie wybranym przez Ciebie genotypem z zadania 13 ożenił się z kobietą będącą podwójną homozygotą recesywną. Prawdopodobieństwo urodzenia się dziecka pozbawionego piegów z tego związku będzie wynosić:
- ☐ A) 100% ☐ B) 25% ☐ C) 0% ☒ D) 50%
15. Kobieta normalnie odróżniająca kolory wyszła za mąż za mężczyznę cierpiącego na daltonizm. Z tego związku urodził się chłopiec będący daltonistą. Na podstawie przeczytanych informacji ustal prawidłowy genotyp kobiety.
- ☐ A) $X^H X^H$ ☒ B) $X^H X^h$ ☐ C) HH ☐ D) Hh
16. Zaznacz zdanie fałszywe.
- ☒ A) Organizmy diploidalne mają po 1 wersji każdego genu.
☐ B) Allel dominujący oznaczamy dużą literą alfabetu.
☐ C) Zespół wszystkich genów obecnych w organizmie to genotyp.
☐ D) Organizm haploidalny posiada jeden garnitur (zestaw) chromosomowy.
17. Materiał genetyczny zawarty w podstawowym, pojedynczym (haploidalnym) zespole chromosomów nazywamy:
- ☐ A) fenotypem ☐ B) genotypem
☐ C) kariotypem ☒ D) brak poprawnej odpowiedzi
18. W zapisie krzyżówki genetycznej symbolem „P” oznaczamy:
- ☐ A) pokolenie potomków ☒ B) pokolenie rodziców
☐ C) frekwencję genotypów ☐ D) frekwencję fenotypów
19. Wiedząc, że krzywica oporna na witaminę D₃ dziedziczy się w sposób sprzężony z płcią dominujący, zaznacz prawidłowy genotyp kobiety, której ojciec był chory, a ona sama jest zdrowa.
- ☐ A) aa ☐ B) Aa ☒ C) $X^A X^a$ ☐ D) $X^A X^A$
20. Jeżeli DNA składa się z 30 tysięcy par nukleotydów to teoretycznie może być w nim zakodowane:
- ☐ A) 15 tysięcy aminokwasów ☐ B) 30 tysięcy aminokwasów
☐ C) 5 tysięcy aminokwasów ☒ D) 10 tysięcy aminokwasów
21. Zaznacz prawidłowe oznaczenie genotypu osobnika będącego podwójną homozygotą.
- ☐ A) BBbb ☐ B) aaAA ☐ C) aaaa ☒ D) AAbb
22. Jeśli kobieta posiada grupę krwi AB, a ojciec grupę krwi 0, to z tego związku mogą urodzić się dzieci:
- ☐ A) tylko z grupą krwi matki ☐ B) tylko z grupą krwi ojca
☐ C) z grupą krwi matki lub ojca ☒ D) z grupą krwi A lub B
23. Utrata fragmentu chromosomu to mutacja chromosomowa zwana:
- ☒ A) delecją ☐ B) duplikacją ☐ C) translokacją ☐ D) translacją
24. Koniczyna na łące będzie stanowić:
- ☐ A) II poziom troficzny ☐ B) III poziom troficzny
☒ C) I poziom troficzny ☐ D) IV poziom troficzny
25. Kiedy osobniki wyznaczają i bronią swojego terytorium, to najpewniej będą rozmieszczone:
- ☐ A) losowo ☐ B) wyspowo ☐ C) skupiskowo ☒ D) równomiernie
26. Jaszczurka zjadająca konika polnego z pewnością jest:
- ☒ A) Konsumentem II rzędu ☐ B) Konsumentem I rzędu
☐ C) Konsumentem III rzędu ☐ D) II poziomem troficznym
27. Zaznacz, który z łańcuchów może być przykładem łańcucha o najmniejszych stratach energetycznych.
- ☐ A) pietruszka → zajęc szarak → lis ☐ B) mniszek pospolity → zajęc szarak → wilk europejski
☒ C) liście drzew liściastych → chrabąszcze ☐ D) trawa → biedronka → wróbel → jastrząb
28. Storczyki rosnące na drzewach uzyskują lepszy dostęp do światła. Nie są jednak pasożytami i nie wyrządzają szkody drzewom, na których rosną. Związek ten możesz nazwać:
- ☐ A) mutualizmem ☐ B) allelopatią ☒ C) komensalizmem ☐ D) neutralizmem
29. Żuk gnojowy i ssaki kopytne to przykład oddziaływania zwanego:
- ☐ A) drapieżnictwem ☐ B) neutralizmem ☐ C) pasożytnictwem ☒ D) współbiednictwem
30. Ekosystemem sztucznym nie jest:
- ☐ A) pole uprawne ☐ B) sad ☐ C) staw rybny ☒ D) jezioro