

KONKURS Z BIOLOGII

KLUCZ ODPOWIEDZI

ETAP WOJEWÓDZKI 2022 / 2023

| nr zad. | max ilość punktów | prawidłowe odpowiedzi | punktacja | uwagi |
|---------|-------------------|---|---|--|
| 1. | 3 pkt. | genotypy rodziców: $X^A X^a$ $X^A Y$ genotypy dzieci: $X^A X^A$ $X^A Y$ $X^A X^a$ $X^a Y$ | zapisanie genotypów rodziców - 1 pkt. zapisanie genotypów dzieci - 1 pkt. podkreślenie dwóch właściwych genotypów - 1 pkt. | |
| 2. | 3 pkt. | nazwa - DNA / kwas deoksyrybonukleinowy A zasada azotowa B deoksyryboza C reszta kwasu fosforowego | zapisanie nazwy związku chemicznego - 1 pkt. podanie nazw 3 elementów - 2 pkt. 2 elementów - 1 pkt. 1-0 elementów - 0 pkt. | |
| 3. | 1 pkt. | poprawna odpowiedź : D | zaznaczenie poprawnej odpowiedzi - 1 pkt. | |
| 4. | 2 pkt. | - płetwy parzyste osadzone są na ruchomych / umięśnionych trzonach - latimeria jest formą reliktową, gdyż jest gatunkiem, który przetrwał wiele milionów lat do czasów współczesnych w niezmięnionej formie / jest gatunkiem żyjącym w dawnych epokach geologicznych, który przetrwał w niezmięnionej formie do naszych czasów (mimo, że ich bliscy krewni wymarli dawno temu) | podanie cechy budowy zewnętrznej latimerii - 1 pkt. poprawna odpowiedź wraz z uzasadnieniem - 1 pkt. | Odpowiedź może być inaczej sformułowana, jeżeli jest poprawna przyznajemy punkt. |

| 5. | 4 pkt. | <p>A</p> <p>B Kosteczki słuchowe połączone są ze sobą za pomocą stawów.</p> <p>C Rola: przenoszenie drgań do ucha wewnętrznego.</p> | <p>A podpisanie 3 kosteczek słuchowych - 2 pkt. 2 kosteczek - 1 pkt. 1-0 kosteczek - 0 pkt.</p> <p>B podanie sposobu połączenia kosteczek słuchowych - 1 pkt.</p> <p>C przedstawienie roli kosteczek - 1 pkt.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|--|--|------------|--------|-------|----|--|---|--|----|---|--|---|----|---|---|--|----|--|---|--|----|---|---|--|---|--|
| 6. | 5 pkt. | <table border="1"> <thead> <tr> <th>nr</th> <th>informacja</th> <th>prawda</th> <th>falsz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Tkanki łączne w zależności od budowy wypełniają one wolne przestrzenie między innymi tkankami i narządami, spajają różne typy innych tkanek, tworzą rusztowanie ciała, uczestniczą w procesach termoregulacji, pełnią funkcję zapasową, transportują tlen i substancje odżywcze.</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Tkanka tłuszczowa należy do tkanek łącznych, jest zbudowana z kulistych komórek, wypełnionych dużą kroplą tłuszczu, która spycha na brzeg komórki cytoplazmę i inne składniki; nie posiada jądra komórkowego.</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Nabłonek jednowarstwowy płaski występuje zazwyczaj w tych strukturach organizmu, gdzie zachodzi dyfuzja, wchłanianie, wydzielanie oraz wydalanie różnych substancji, dlatego ten nabłonek buduje pęcherzyki płucne, występuje w torebce Bowmana (w nefronie), wyściela naczynia krwionośne i limfatyczne.</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Trombocyty to bezbarwne, pozbawione jądra komórkowego obłonione fragmenty cytoplazmy, mniejsze od pozostałych składników krwi.</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Tkanka nerwowa zbudowana jest z komórek nerwowych, pomiędzy neuronami występują komórki glejowe, tworzą osłonę neuronów i dostarczają im składników odżywczych.</td> <td>X</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | nr | informacja | prawda | falsz | 1. | Tkanki łączne w zależności od budowy wypełniają one wolne przestrzenie między innymi tkankami i narządami, spajają różne typy innych tkanek, tworzą rusztowanie ciała, uczestniczą w procesach termoregulacji, pełnią funkcję zapasową, transportują tlen i substancje odżywcze. | X | | 2. | Tkanka tłuszczowa należy do tkanek łącznych, jest zbudowana z kulistych komórek, wypełnionych dużą kroplą tłuszczu, która spycha na brzeg komórki cytoplazmę i inne składniki; nie posiada jądra komórkowego. | | X | 3. | Nabłonek jednowarstwowy płaski występuje zazwyczaj w tych strukturach organizmu, gdzie zachodzi dyfuzja, wchłanianie, wydzielanie oraz wydalanie różnych substancji, dlatego ten nabłonek buduje pęcherzyki płucne, występuje w torebce Bowmana (w nefronie), wyściela naczynia krwionośne i limfatyczne. | X | | 4. | Trombocyty to bezbarwne, pozbawione jądra komórkowego obłonione fragmenty cytoplazmy, mniejsze od pozostałych składników krwi. | X | | 5. | Tkanka nerwowa zbudowana jest z komórek nerwowych, pomiędzy neuronami występują komórki glejowe, tworzą osłonę neuronów i dostarczają im składników odżywczych. | X | | poprawna ocena każdego zdania - po 1 pkt. | |
| nr | informacja | prawda | falsz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Tkanki łączne w zależności od budowy wypełniają one wolne przestrzenie między innymi tkankami i narządami, spajają różne typy innych tkanek, tworzą rusztowanie ciała, uczestniczą w procesach termoregulacji, pełnią funkcję zapasową, transportują tlen i substancje odżywcze. | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Tkanka tłuszczowa należy do tkanek łącznych, jest zbudowana z kulistych komórek, wypełnionych dużą kroplą tłuszczu, która spycha na brzeg komórki cytoplazmę i inne składniki; nie posiada jądra komórkowego. | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Nabłonek jednowarstwowy płaski występuje zazwyczaj w tych strukturach organizmu, gdzie zachodzi dyfuzja, wchłanianie, wydzielanie oraz wydalanie różnych substancji, dlatego ten nabłonek buduje pęcherzyki płucne, występuje w torebce Bowmana (w nefronie), wyściela naczynia krwionośne i limfatyczne. | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Trombocyty to bezbarwne, pozbawione jądra komórkowego obłonione fragmenty cytoplazmy, mniejsze od pozostałych składników krwi. | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | Tkanka nerwowa zbudowana jest z komórek nerwowych, pomiędzy neuronami występują komórki glejowe, tworzą osłonę neuronów i dostarczają im składników odżywczych. | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|-----|--------|--|---|--|
| 7. | 2 pkt. | łańcuch pokarmowy – B uzasadnienie wyboru: Przy każdym przejściu z niższego poziomu troficznego na wyższy część energii ulega rozproszeniu, im więcej ogniw w łańcuchu, tym większe straty energii. | wybór właściwego łańcucha - 1 pkt. uzasadnienie wyboru - 1 pkt. | Uzasadnienie może być inaczej formułowane, jeżeli jest poprawne - 1 pkt. |
| 8. | 3 pkt. | genotypy: 1 $I^{B_i}i^0$ 2 $I^{A_i}i^0$ 3 $I^{B_i}i^0 / I^{A_i}i^B$ | zapisanie genotypu osoby 1, 2, 3 - po 1pkt. | |
| 9. | 1 pkt. | poprawna odpowiedź: C | zaznaczenie poprawnej odpowiedzi - 1 pkt. | |
| 10. | 1 pkt. | Grzyb wydziela substancję, która hamuje rozwój komórek bakterii. | postawienie poprawnej hipotezy - 1 pkt. | Hipoteza może być inaczej sformułowana, jeżeli jest poprawna – 1 pkt. |
| 11. | 3 pkt. | 1 zdjęcie - posiada włoski parzące / uwalnia parzące substancje 2 zdjęcie - upodabnia się do pokrzywy 3 zdjęcie - wytwarza związki chemiczne o odstrasającym zapachu i smaku | zapisanie pod zdjęciem rośliny sposobu obrony przed roślinożercami - po 1 pkt. | |
| 12. | 2 pkt. | zdania: 4 i 6 | zapisanie właściwego numeru zdania - po 1 pkt. | |
| 13. | 2 pkt. | Proces ten polega na wymianie fragmentów chromatyd między chromosomami homologicznymi. Dzięki procesowi crossing - over zwiększa się różnorodność genetyczną potomstwa / dochodzi do rekombinacji materiału genetycznego / powstają nowe, przypadkowe kombinacje genów. | zapisanie, na czym polega crossing - over - 1 pkt. podanie znaczenia tego procesu - 1 pkt. | |

| | | | | |
|-----|--------|--|---|---|
| 14. | 3 pkt. | <p>genotypy rodziców: Aa x aa</p> <p>genotypy dzieci: Aa, Aa, aa, aa</p> <p>odpowiedź na pytanie: 50% dzieci będzie miało piegi.</p> | <p>zapisanie genotypów rodziców - 1 pkt.</p> <p>zapisanie genotypów dzieci - 1 pkt.</p> <p>udzielenie odpowiedzi na pytanie - 1 pkt.</p> | |
| 15. | 3 pkt. | <p>1 ogniwo pośrednie / <u>żywa skamieniałość</u></p> <p>2 gatunek wymarły / <u>gatunek żyjący do dziś</u></p> <p>3 pośredni dowód ewolucji / <u>bezpośredni dowód ewolucji</u></p> <p>4 <u>przedstawiciel głowonogów</u> / przedstawiciel małży</p> | <p>zaznaczenie 4 poprawnych określeń - 3 pkt.</p> <p>3 określeń - 2 pkt.</p> <p>2 określeń - 1 pkt.</p> <p>1-0 określeń - 0 pkt.</p> | |
| 16. | 5 pkt. | <p>I przykładowa odpowiedź: Stwierdzenie nie jest słuszne, gdyż włośniem krętym zarażamy się spożywając larwy znajdujące się w zjadonym mięsie, zatem mycie rąk nie uchroni nas przed zarażeniem się włośniem krętym.</p> <p>II tasiemiec uzbrojony - jelito cienkie glista ludzka - jelito cienkie owsik ludzki - jelito grube</p> <p>III nazwa: świerzbowiec (ludzki)</p> <p>sposób zarażenia się - bezpośredni kontakt z osobą chorą, np. przez podanie ręki</p> | <p>I poprawna ocena stwierdzenia wraz z uzasadnieniem – 1 pkt.</p> <p>II podanie miejsc bytowania 3 pasożytów - 2 pkt. 2 pasożytów – 1 pkt. 1-0 pasożytów - 0 pkt.</p> <p>III zapisanie poprawnej nazwy pasożyta - 1 pkt. i sposobu zarażenia się nim - 1 pkt.</p> | <p>Odpowiedź może być inaczej sformułowana, jeżeli jest poprawna przyznajemy punkt.</p> <p>III Drugi punkt przyznawany jest, gdy uczeń prawidłowo zapisze nazwę pasożyta lub poda nazwę choroby – świerzb.</p> |

| | | | | |
|-----|--------|---|--|--|
| 17. | 2 pkt. | <p>I cecha kodu genetycznego: wieloznaczny / zdegenerowany</p> <p>II przykładowe odpowiedzi: U wszystkich organizmów te same kodony oznaczają wbudowanie tych samych aminokwasów do cząsteczki białka.</p> <p>Kod genetyczny jest uniwersalny, czyli taki sam u wszystkich organizmów. Oznacza to, że u wszystkich organizmów kodony kodują te same aminokwasy.</p> | <p>I wskazanie cechy kodu genetycznego - 1 pkt.</p> <p>II wyjaśnienie, co oznacza uniwersalność kodu genetycznego - 1 pkt.</p> | Wyjaśnienie może być inaczej sformułowane, jeżeli jest poprawne przyznajemy punkt. |
| 18. | 3 pkt. | <p>1. F 2. P 3. F</p> | poprawna ocena każdego zdania - po 1 pkt. | |
| 19. | 3 pkt. | <p>I nić kodująca DNA: AGTGAGGAAGATGTT</p> <p>mRNA: AGUGAGGAAGAUGUU</p> <p>II 5 aminokwasów</p> | <p>I zapisanie komplementarnej nici DNA - 1 pkt. oraz sekwencji mRNA - 1 pkt.</p> <p>II podanie ilości zakodowanych aminokwasów - 1 pkt.</p> | |
| 20. | 1 pkt. | poprawna odpowiedź: C | zaznaczenie poprawnej odpowiedzi - 1 pkt. | |
| 21. | 1 pkt. | poprawna odpowiedź: D | wskazanie poprawnego zestawu - 1 pkt. | |

| | | | | |
|-----|--------|--|--|--|
| 22. | 2 pkt. | zdania, które dotyczą podziału mitotycznego: 1, 3. | wybranie poprawnego zdania - po 1 pkt. | Jeżeli uczeń wybierze <u>dwie</u> <u>odpowiedzi</u> <u>poprawne</u> i jedną <u>odpowiedź</u> <u>błędną</u> - przyznajemy 1 pkt, przy wpisaniu <u>większej</u> <u>ilości</u> <u>odpowiedzi</u> <u>błędnych</u> – 0 pkt. |
| 23. | 4 pkt. | <p>I Wiciowce mają zapewnione środowisko życia i dostarczone pożywienie.</p> <p>II żwacz</p> <p>III Przykładowe cechy wraz z uzasadnieniem: 1. Szerokie zęby trzonowe, które umożliwiają rozcieranie pokarmu. 2. Długie jelito, co umożliwia zwierzętom przez długi czas zatrzymywać i trawić pokarm.</p> | <p>I podanie korzyści wiciowców - 1 pkt.</p> <p>II podanie poprawnej nazwy części żołądka przeżuwaczy - 1 pkt.</p> <p>III zapisanie cechy budowy ciała przeżuwaczy wraz z uzasadnieniem jej przystosowania do odżywiania się pokarmem roślinnym - po 1 pkt.</p> | |
| 24. | 2 pkt. | <p>stenobiont pod względem obydwu czynników - 1</p> <p>eurybiont pod względem obydwu czynników - 2</p> | <p>wpisanie numeru organizmu, który jest stenobiontem - 1 pkt.</p> <p>i eurybiontem - 1 pkt.</p> | |

| | | | | |
|-----|--------|---|--|--|
| 25. | 1 pkt. | poprawna odpowiedź: B | zaznaczenie poprawnej odpowiedzi - 1 pkt. | |
| 26. | 2 pkt. | narządy homologiczne: b, c, d narządy analogiczne: a, e, f | prawidłowe przypisanie wszystkich par narządów (organów) do narządów homologicznych - 1 pkt. i do narządów analogicznych - 1 pkt. | |
| 27. | 5 pkt. | I królestwo: zwierzęta typ: strunowce podtyp: kręgowce gromada: ssaki rząd: naczelne rodzina: człowiekowate rodzaj: człowiek gatunek: człowiek rozumny II do naczelnych: np. przeciwstawne kciuki / przynajmniej jedna para kończyn chwytnych, pięciopalczaste kończyny zakończone paznokciami, stereoskopowe widzenie, dobrze rozwinięty mózg, silnie rozwinięte zachowania społeczne III Człowiek jest strunowcem, gdyż w jego rozwoju embrionalnym występuje struna grzbietowa, stanowiąca szkielet wewnętrzny zarodka. | I wpisanie 4 brakujących jednostek systematycznych - 2 pkt. 3-2 jednostek - 1 pkt. 1-0 jednostek - 0 pkt. II podanie cechy wspólnej dla naczelnych - po 1 pkt. III zapisanie, dlaczego człowiek jest zaliczany do typu strunowców - 1 pkt. | W poleceniu III odpowiedź może być inaczej sformułowana, jeżeli jest poprawna przyznajemy punkt. |

| | | | | |
|-----|--------|--|--|--|
| 28. | 1 pkt. | poprawna odpowiedź : D | zaznaczenie poprawnej odpowiedzi - 1 pkt. | |
| 29. | 3 pkt. | <p>I A powstanie ciała żółtego, produkcja progesteronu, grubienie ścian macicy - 4 B krwawienie miesięczne, uwalnianie hormonu folikulotropowego (FSH) - 1 C obumarcie komórki jajowej, degeneracja ciała żółtego, brak progesteronu - 5 D wydzielanie hormonu luteinizującego (LH), pęknięcie pęcherzyka jajnikowego, uwolnienie komórki jajowej - 3 E dojrzewanie pęcherzyka Graafa, wydzielanie estrogenów, regeneracja śluzówki macicy - 2</p> <p>II przysadka mózgowa</p> | <p>I prawidłowe uporządkowanie faz cyklu - 2 pkt. uzupełnienie z jednym błędem - 1 pkt.</p> <p>II podanie nazwy gruczołu dokrewnego - 1 pkt.</p> | |
| 30. | 2 pkt. | <p>przykładowa odpowiedź: Obecność drapieżników, jakimi są rozgwiezdy regulowała liczebność mięczaków i skorupiaków, nie dopuszczając do nadmiernego zagęszczenia.</p> <p>Ich usunięcie spowodowało wzrost liczebności filtratorów i konkurencję między nimi. Z biocenozy zostały wyeliminowane mniej sprawne / słabsze gatunki, dlatego różnorodność gatunkowa zmniejszyła się.</p> | <p>umieszczenie w odpowiedzi informacji, że obecność rozgwiezdy hamowała nadmierną liczebność filtratorów - 1 pkt.</p> <p>wyjaśnienie, że przy dużej liczebności mięczaków i skorupiaków, występowała konkurencja, prowadząca do eliminacji najsłabszych gatunków - 1 pkt.</p> | <p>Odpowiedź może być inaczej sformułowana, jeżeli jest poprawna przyznajemy punkty zgodnie z punktacją zamieszczoną obok.</p> |