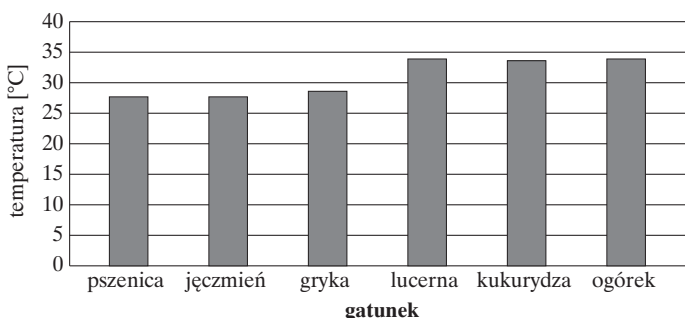


Modele odpowiedzi do arkusza Próbnej Matury z OPERONEM

Biologia Poziom rozszerzony

Listopad 2010

W kluczu są prezentowane przykładowe prawidłowe odpowiedzi. Należy również uznać odpowiedzi ucznia, jeśli są inaczej sformułowane, ale ich sens jest synonimiczny wobec schematu, oraz inne poprawne odpowiedzi nieprzewidziane w kluczu.

Numer zadania	Przykładowa odpowiedź	Liczba punktów														
1.	1 pkt – podanie nazwy transportu Odpowiedź: Wędrówka jonów wodorowych/protonów w czasie łańcucha oddechowego jest przykładem transportu aktywnego. 1 pkt – uzasadnienie Odpowiedź: Transport aktywny – odbywa się wbrew gradientowi stężeń – wymaga nakładu energii	0–2														
2.	1 pkt – poprawne wyjaśnienie Odpowiedź: Komórki roślinne posiadają ścianę komórkową, która stanowi barierę utrudniającą we-wnątrzkomórkową infekcję.	0–1														
3.	1 pkt – każdy sformułowany wniosek Odpowiedź: – im niższa temperatura wody, tym przeżywalność plemników się zwiększa – w tej samej temperaturze wody długość życia plemników w spermatorach jest więk-sza od długości życia wolnych plemników	0–2														
4.	1 pkt – poprawne sklasyfikowanie struktur do każdej kategorii Odpowiedź: – struktury nieobłonione: ściana komórkowa, rybosomy, centriole – struktury jednobłonowe: retikulum endoplazmatyczne, aparat Golgiego, lizosomy, wodniczki – struktury dwubłonowe: jądro komórkowe, mitochondria, chloroplast	0–3														
5.	a) 1 pkt – poprawne wskazanie gatunków Odpowiedź: Najszerszy zakres tolerancji ma gryka, a najwęższy zakres tolerancji ma ogórek. b) 2 pkt – narysowanie wykresu i prawidłowe przedstawienie danych Odpowiedź:  <table><caption>Dane do wykresu słupkowego</caption><thead><tr><th>gatunek</th><th>temperatura [°C]</th></tr></thead><tbody><tr><td>pszenica</td><td>28</td></tr><tr><td>jęczmień</td><td>28</td></tr><tr><td>gryka</td><td>29</td></tr><tr><td>lucerna</td><td>34</td></tr><tr><td>kukurydza</td><td>34</td></tr><tr><td>ogórek</td><td>34</td></tr></tbody></table>	gatunek	temperatura [°C]	pszenica	28	jęczmień	28	gryka	29	lucerna	34	kukurydza	34	ogórek	34	0–3
gatunek	temperatura [°C]															
pszenica	28															
jęczmień	28															
gryka	29															
lucerna	34															
kukurydza	34															
ogórek	34															

Numer zadania	Przykładowa odpowiedź	Liczba punktów
6.	a) 1 pkt – poprawne wyjaśnienie Odpowiedź: Chlamydie nie są zdolne do syntezy ATP – związku wysokoenergetycznego – i czerpią go z komórek, w których żyją. b) 1 pkt – podanie cechy Odpowiedź: Chlamydie żyją wyłącznie w żywych komórkach.	0–2
7.	2 pkt – poprawne przyporządkowanie 1 pkt – przyporządkowanie z jednym błędem Odpowiedzi: I – E, II – A, III – C, IV – G, V – B, VI – D	0–2
8.	1 pkt – zapisanie równania Odpowiedź: $C_6H_{12}O_6 + 6 O_2 \rightarrow 6 CO_2 + 6 H_2O$ 1 pkt – obliczenie Odpowiedź: $RQ = 6 CO_2 / 6 O_2 = 1$	0–2
9.	a) 1 pkt – podanie rodzaju tłuszczu Odpowiedź: olej słonecznikowy 1 pkt – uzasadnienie Odpowiedź: Zawiera najwięcej nienasyconych kwasów tłuszczowych. b) 1 pkt – wyjaśnienie Odpowiedź: Zwierzęta nie syntetyzują nienasyconych kwasów tłuszczowych, natomiast rośliny są zdolne do ich syntezy.	0–3
10.	a) 1 pkt – podanie rodzaju pokarmu Odpowiedź: pokarm tłuszczowy 1 pkt – uzasadnienie Odpowiedź: zawiera mniej wody b) 1 pkt – wyjaśnienie Odpowiedź: Lepkość krwi osiąga najwyższą wartość rano, a szklanka wypitej wody zapobiegłaby jej nadmiernemu zagęszczeniu.	0–3
11.	1 pkt – każda podana korzyść Przykładowe odpowiedzi: – mocznik charakteryzuje się stosunkowo niską toksycznością i bardzo dobrą rozpuszczalnością w wodzie – synteza mocznika powoduje zakwaszenie płynów ustrojowych – synteza mocznika wymaga mniejszego nakładu energii niż synteza kwasu moczowego	0–2
12.	a) 1 pkt – podanie różnicy Odpowiedź: Fotooddychanie, w odróżnieniu od oddychania mitochondrialnego, nie generuje energii metabolicznej, lecz ją konsumuje. b) 1 pkt – wyjaśnienie Odpowiedź: Fotooddychanie powoduje zmniejszenie produktywności biomasy i redukcję jej przyrostu.	0–2

Numer zadania	Przykładowa odpowiedź	Liczba punktów						
13.	<p>a) 1 pkt – wyjaśnienie Odpowiedź: Enzymy restrykcyjne rozpoznają sekwencje palindromowe.</p> <p>b) 1 pkt – wskazanie enzymu Odpowiedź: enzym A 1 pkt – uzasadnienie Odpowiedź: ponieważ cięcie występuje w tym samym miejscu na obu niciach</p>	0–3						
14.	<p>1 pkt – każda prawidłowo uzupełniona kolumna tabeli Odpowiedź:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Schemat A – trisomia heterosomalna</th><th style="width: 33%;">Schemat B – monosomia heterosomalna</th><th style="width: 33%;">Schemat C – trisomia autosomalna</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>zespół Klinefeltera</td><td>zespół Turnera</td><td>zespół Patau zespół Edwardsa zespół Downa</td></tr> </tbody> </table>	Schemat A – trisomia heterosomalna	Schemat B – monosomia heterosomalna	Schemat C – trisomia autosomalna	zespół Klinefeltera	zespół Turnera	zespół Patau zespół Edwardsa zespół Downa	0–3
Schemat A – trisomia heterosomalna	Schemat B – monosomia heterosomalna	Schemat C – trisomia autosomalna						
zespół Klinefeltera	zespół Turnera	zespół Patau zespół Edwardsa zespół Downa						
15.	<p>a) 1 pkt – wskazanie liczby ciałek Barra u kobiety Odpowiedź: 2 ciałka Barra 1 pkt – wskazanie liczby ciałek Barra u mężczyzny Odpowiedź: 1 ciałko Barra</p> <p>b) 1 pkt – wyjaśnienie Odpowiedź: Nadliczbowe chromosomy X stają się heterochromatynowe/nie działają lub działają słabo, zaś nadliczbowe autosomy nie stają się heterochromatynowe i zaburzają rozwój.</p>	0–3						
16.	<p>1 pkt – podanie czterech właściwości Odpowiedź: – umiejętność wykorzystania energii i węgla z różnorodnych źródeł – szeroki zakres tolerancji wobec czynników środowiska – odporność białek na wysokie i niskie temperatury – tworzenie form przetrwalnikowych</p>	0–1						
17.	<p>1 pkt – wskazanie cechy wspólnej Odpowiedzi: kształt, funkcje 1 pkt – wskazanie cechy różniacej Odpowiedzi: skład białek i RNA, wielkość i ciężar, stała Svedberga (stała sedymentacji)</p>	0–2						
18.	<p>1 pkt – podanie elementu budowy Odpowiedź: grzebień na mostku 1 pkt – wyjaśnienie funkcji Odpowiedź: Grzebień na mostku jest miejscem przyczepu mięśni piersiowych wprawiających w ruch skrzydła.</p>	0–2						
19.	<p>1 pkt – podanie części energii słonecznej Odpowiedź: światło widzialne 1 pkt – uzasadnienie Odpowiedź: Na tę część energii słonecznej przypada maksimum absorpcji światła przez chlorofil.</p>	0–2						

Numer zadania	Przykładowa odpowiedź	Liczba punktów
20.	1 pkt – ustalenie Odpowiedź: Nie istnieje możliwość wypisania przykładu łańcucha detrytusowego. 1 pkt – uzasadnienie Odpowiedź: Ponieważ żaden z przedstawionych organizmów nie odżywia się detrytusem.	0–2
21.	a) 2 pkt – podanie nazw wszystkich elementów 1 pkt – odpowiedź z jedną pomyłką Odpowiedź: I – zatoka żylna, II – przedsionek, III – komora, IV – stożek tętniczy b) 1 pkt – nazwanie elementów oznaczonych literą g Odpowiedź: Literą g oznaczono przewody Cuviera. 1 pkt – podanie funkcji Odpowiedź: Przewody Cuviera prowadzą krew żylną.	0–4
22.	a) 1 pkt – podanie trzech rodzajów fosforylacji Odpowiedź: substratowa, fotosyntetyczna, oksydacyjna b) 1 pkt – prawidłowa odpowiedź Odpowiedź: fosforylacja substratowa c) 1 pkt – podanie nazwy enzymów Odpowiedź: enzymy kinazy	0–3
23.	a) 1 pkt – określenie typu przeobrażenia Odpowiedź: U wszystkich przedstawionych gatunków występuje przeobrażenie zupełne/holometaboliczne. b) 1 pkt – wskazanie gatunków Odpowiedź: C i D	0–2
24.	1 pkt – właściwe wskazanie enzymu Odpowiedź: A 1 pkt – uzasadnienie Odpowiedź: Enzym A ma mniejszą wartość stałej Michaelisa – K_M .	0–2
25.	2 pkt – 3 wskazane cechy 1 pkt – 2 wskazane cechy Odpowiedź: słaby wzrok, dobry węch, brak ogona, otwory nosowe na końcu dzioba	0–2
26.	1 pkt – podanie nazwy Odpowiedź: Na mapie przedstawiono obszary ekologicznego zagrożenia. 1 pkt – podanie przyczyny Odpowiedź: Przyczyną ich powstania jest koncentracja przemysłu i ludności na niewielkich obszarach.	0–2