

**MODEL ODPOWIEDZI I SCHEMAT OCENIANIA  
ARKUSZA EGZAMINACYJNEGO Z BIOLOGII  
NA EGZAMIN WSTĘPNY NA AKADEMIE MEDYCZNĄ**

**Zasady oceniania.**

- Za rozwiązanie zadań z arkusza II można uzyskać maksymalnie 50 punktów.
- Model odpowiedzi uwzględnia jej zakres merytoryczny, a nie jest ścisłym wzorcem sformułowania (poza odpowiedziami jednowyrazowymi i do zadań zamkniętych).
- Za odpowiedzi do poszczególnych zadań przyznaje się wyłącznie pełne punkty.
- Za zadania otwarte, za które można przyznać jeden punkt, przyznaje się punkt wyłącznie za odpowiedź w pełni poprawną.
- Za zadanie otwarte, za które można przyznać więcej niż jeden punkt, przyznaje się tyle punktów, ile prawidłowych odpowiedzi (zgodnie z wyszczególnieniem w kluczu) przedstawił zadający.
- Jeżeli podano więcej odpowiedzi (argumentów, cech itp.) niż wynika to z polecenia w zadaniu, ocenie podlega tyle kolejnych odpowiedzi (liczonych od pierwszej), ile jest w poleceniu.
- Jeżeli w udzielonej przez ucznia odpowiedzi obok informacji prawidłowych znajdują się również informacje, które świadczą o zupełnym braku zrozumienia danego zagadnienia, odpowiedź taką należy ocenić na zero punktów.

Numer zadania	Oczekiwana odpowiedź	Maksymalna punktacja za zadanie
1.	Za prawidłowy wybór organelli po – 1 pkt. <b>Przykład odpowiedzi:</b> mitochondria, chloroplasty	2
2.	Za każdą poprawnie podaną różnicę po 1 pkt. <b>Przykład odpowiedzi:</b> A – jądra rozmieszczone centralnie, B – jądra rozmieszczone peryferyczne, A – Komórki o kształcie wrzecionowatym, B - Komórki o kształcie cylindrycznym.	2
3.	Za uzasadnienie możliwości transportu glukozy wbrew gradientowi stężeń– 1 pkt. <b>Przykład odpowiedzi:</b> Proces ten jest sprzężony z aktywnym transportem jonów sodowych, których nierówne rozmieszczenie jest możliwe dzięki pompie sodowo – potasowej. Za określenie sposobu wchłaniania fruktozy – 1pkt. <b>Przykład odpowiedzi:</b> Fruktoza jest wchłaniana biernie, zgodnie z gradientem stężeń.	2
4.	Za prawidłowe określenie etapu – 1 pkt. <b>Przykład odpowiedzi:</b> Na etapie transkrypcji.	1
5.	<b>Odpowiedź:</b> B	1
6.	Za sformułowanie problemu badawczego – 1 pkt. <b>Przykład odpowiedzi:</b> Jaką właściwość posiada błona półprzepuszczalna. Czy cząsteczki sacharozy przenikają przez błonę półprzepuszczalną.	1
7.	Za podanie nazwy procesu – 1 pkt. <b>Odpowiedz:</b> plazmoliza Za określenie skutków – 1pkt. <b>Przykład odpowiedzi:</b> Błona komórkowa oddziela się od ściany komórkowej, protoplast kurczy się. Cytoplazma gęstnieje	2
8.	Za podanie nazwy procesu – 1 pkt.	1

	<b>Przykład odpowiedzi:</b> odwrotna transkrypcja															
9.	Za wyjaśnienie zależności 1 pkt. <b>Przykład odpowiedzi:</b> Zwierzęta większe tracą mniej ciepła na kilogram masy ciała.	1														
10.	Za właściwe uzasadnienie – 1 pkt. <b>Przykład odpowiedzi:</b> Toksyna ta blokuje proces transkrypcji przez co w komórkach nie zachodzi proces biosyntezy białka np.; enzymów.	1														
11.	Za rozpoznanie właściwego schematu – 1 pkt. <b>Przykład odpowiedzi:</b> Schemat A Za określenie konsekwencji blokady represora – 1pkt. <b>Przykład odpowiedzi:</b> Represor jest nieaktywny i zachodzi proces biosyntezy białka (transkrypcja i biosynteza enzymów).	2														
12.	Za określenie roli jaką spełnia proces redukcji pirogronianu do mleczanu – 1pkt. <b>Przykład odpowiedzi:</b> Podczas tej reakcji powstają dwie cząsteczki pirogronianu i wyzwala się ATP. Ponieważ prowadzi do rozłożenia większej cząsteczki na mniejsze. <b>Przykład odpowiedzi:</b> Powstający NAD umożliwia dalsze utlenianie glukozy. Za uzasadnienie, że jest to proces kataboliczny – 1pkt.	2														
13.	Za określenie liczby nukleotydów – 1 pkt. <b>Odpowiedź:</b> 348 Za uzasadnienie – 1 pkt. <b>Przykład odpowiedzi:</b> Trzy nukleotydy kodują jeden aminokwas.	2														
14.	Za prawidłowe zaprojektowanie tabeli – 1 pkt. Przykładowa tabela <table border="1" data-bbox="304 1240 1177 1496"> <thead> <tr> <th>Składniki żółci</th> <th>Zawartość procentowa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>woda</td> <td>97</td> </tr> <tr> <td>sole kwasów nieorganicznych</td> <td>0,7</td> </tr> <tr> <td>barwniki żółciowe</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>sole kwasów żółciowych</td> <td>0,7</td> </tr> <tr> <td>cholesterol</td> <td>0,06-0,16</td> </tr> <tr> <td>kwasy tłuszczowe</td> <td>0,35</td> </tr> </tbody> </table> Za poprawne wypełnienie tabeli – 1pkt.	Składniki żółci	Zawartość procentowa	woda	97	sole kwasów nieorganicznych	0,7	barwniki żółciowe	0,2	sole kwasów żółciowych	0,7	cholesterol	0,06-0,16	kwasy tłuszczowe	0,35	2
Składniki żółci	Zawartość procentowa															
woda	97															
sole kwasów nieorganicznych	0,7															
barwniki żółciowe	0,2															
sole kwasów żółciowych	0,7															
cholesterol	0,06-0,16															
kwasy tłuszczowe	0,35															
15.	Za wykazanie związku wydalanego produktu ze środowiskiem wodnym – 1 pkt. <b>Przykład odpowiedzi:</b> Mogą wydalać duże ilości wody wraz z silnie toksycznym amoniakiem. Za wykazanie związku wydalanego produktu ze środowiskiem lądowym – 1 pkt. <b>Przykład odpowiedzi:</b> Wydalają kwas moczowy w związku z oszczędną gospodarką wodną (mała toksyczność)	2														
16.	Za podanie nazwy każdej z błon płodowych i określenie jej funkcji po 1 pkt. <b>Przykład odpowiedzi:</b> A- owodnia – zapewnia środowisko wodne dla rozwoju zarodka, chroni przed urazami – 1 pkt. B – omocznia – gromadzi produkty przemiany materii – 1 pkt. C – kosmówka – pośredniczy w wymianie gazowej – 1 pkt.	3														
17.	Za plan doświadczenia uwzględniający: - Przygotowanie kilku (co najmniej trzech) probówek wypełnionych	2														

	<p>jednakową ilością wody, umieszczenie w każdej z nich jednakowej wielkości fragmentu trzykrotki i dodanie na powierzchnię wody kilku kropeł oleju – 1 pkt.</p> <p>- Umieszczenie każdego z zestawów w warunkach różniących się tylko temperaturą (w klimatyzatorze komorowym) – 1 pkt.</p>									
18.	<p>Za wskazanie podobieństw w uzębieniu mlecznym i stałym – 1 pkt.</p> <p><b>Przykład odpowiedzi:</b> W uzębieniu mlecznym i stałym występuje taka sama liczba siekaczy i kłów. Za wskazanie różnic w w uzębieniu mlecznym i stałym – 1 pkt.</p> <p><b>Odpowiedź:</b> W uzębieniu mlecznym brak zębów przedtrzonowych.</p>	2								
19.	<p>Za każdą cechę budowy różniącą cząsteczkę DNA od RNA po 1 pkt.</p> <p><b>Przykład odpowiedzi:</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50%;"><b>DNA</b></td> <td style="text-align: center; width: 50%;"><b>RNA</b></td> </tr> <tr> <td>• struktura dwuniciowa,</td> <td>struktura głównie jednoniciowa,</td> </tr> <tr> <td>• tymina ,</td> <td>uracyl,</td> </tr> <tr> <td>• cukier dezoksyryboza ,</td> <td>cukier ryboza.</td> </tr> </table>	<b>DNA</b>	<b>RNA</b>	• struktura dwuniciowa,	struktura głównie jednoniciowa,	• tymina ,	uracyl,	• cukier dezoksyryboza ,	cukier ryboza.	3
<b>DNA</b>	<b>RNA</b>									
• struktura dwuniciowa,	struktura głównie jednoniciowa,									
• tymina ,	uracyl,									
• cukier dezoksyryboza ,	cukier ryboza.									
20.	<p>Za poprawne wyjaśnienie roli mejozy, w każdym cyklu– po 1 pkt.</p> <p><b>Przykład odpowiedzi:</b> cykl A – w wyniku mejozy powstają haploidalne osobniki troficzne, cykl B - w wyniku mejozy powstają haploidalne gamety.</p>	2								
21.	<p>Za podanie argumentu uzasadniającego celowość tworzenia banków genów – 1 pkt.</p> <p><b>Przykład odpowiedzi:</b> Przechowywanie materiału genetycznego cennych odmian roślin i zwierząt dla przyszłych pokoleń.</p>	1								
22.	<p>Za podanie każdego trafnego argumentu po - 1pkt.</p> <p><b>Przykład odpowiedzi:</b> Cykl syntezy mocznika wymaga również obecności amoniaku a ten uwalniany jest podczas procesu dezaminacji aminokwasów, który zachodzi w wątrobie. Przebieg syntezy mocznika wymaga obecności dwutlenku węgla, który uwalniany jest podczas cyklu Krebsa zachodzącego w mitochondriach komórek.</p>	2								
23.	<p>Za trafną ocenę wypowiedzi – 1pkt. Jest to odpowiedź prawidłowa. Za podanie argumentu – 1pkt.</p> <p><b>Przykład odpowiedzi:</b> W zbiorniku wodnym nastąpiło nagromadzenie substancji mineralnych, które zwiększyły żyzność tego zbiornika, powodując zakwity glonów i sinic (wytworzył się deficyt tlenowy).</p>	2								
24.	<p>Za właściwy wybór naczynia krwionośnego – 1 pkt.</p> <p><b>Odpowiedz:</b> naczynie A Za właściwe uzasadnienie – 1pkt.</p> <p><b>Przykład odpowiedzi:</b> Glukoza magazynowana jest w wątrobie pod postacią glikogenu i może być stopniowo uwalniana do naczynia A.</p>	2								
25.	<p>Za określenie nieprawidłowości w przedstawionym kariotypie – 1 pkt.</p> <p><b>Przykład odpowiedzi:</b> Trisomia 21 pary chromosomów. Za podanie 2 cech – 1pkt.</p> <p><b>Przykład odpowiedzi:</b> Niedorozwój umysłowy, zmiana wyglądu.</p>	2								

<b>26.</b>	Za prawidłowe wskazanie wykresu – 1pkt. <b>Odpowiedź:</b> Wykres C Za uzasadnienie – 1 pkt. <b>Przykład odpowiedzi:</b> Selekcja popierała genotypy i fenotypy bardziej skrajne, wykazujące korzystne przystosowanie do zmieniających się warunków.	<b>2</b>
<b>27.</b>	Za przyporządkowanie hipotez do schematów – 1 pkt. <b>Odpowiedź:</b> A – hipoteza II B – hipoteza I	<b>1</b>
<b>28.</b>	Za podanie nazwy enzymu – 1 pkt. Za określenie jego funkcji – 1pkt. <b>Przykład odpowiedzi:</b> A – restryktaza (enzym restrykcyjny, endonukleaza restrykcyjna). Powoduje fragmentację cząsteczki DNA.	<b>2</b>