

## Schemat punktowania arkusza egzaminacyjnego dla gimnazjum z zakresu przedmiotów matematyczno-przyrodniczych

### Zadania zamknięte

Numer zadania	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Odpowiedź poprawna	B	C	C	C	B	B	C	B	B	B	B	D	C	A	B	B	B	C	D	B	B	B	D	D	C

### Zadania otwarte

Numer zadania	Liczba punktów	Poprawna odpowiedź	Punktowanie zadań	Inne odpowiedzi poprawne oraz uwagi
26	1	$\text{Na}^+, \text{Cl}^-$	-poprawne zapisanie jonów – 1p	
27	2	A. klif (wybrzeże klifowe) B. wydma  A. wymywanie przez morze (ocean) wysokiego brzegu B. nanoszenie (przenoszenie) piasku przez wiatr	-właściwe podanie obydwu nazw – 1p -poprawne podanie czynników kształtujących obydwie formy lub poprawne podanie jednej nazwy formy i czynników ją kształtujących – 1p	
28	2	A. skądki białkowe B. skorupa wapienna C. białko D. tarczka zarodkowa E. żółtko F. komora powietrzna	- właściwe podpisanie trzech elementów – 1p - właściwe podpisanie wszystkich pozostałych elementów – 1p	

29	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- skorupa wapienna</li> <li>- tarczka zarodkowa</li> <li>- żółtko (lub białko)</li> <li>- komora powietrzna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- właściwe określenie dwóch elementów – 1p</li> <li>- poprawne określenie pozostałych elementów – 1p</li> </ul>	
30	3	$10\text{ cm} \times 10\text{ cm} \times 20\text{ cm} = 2000\text{ cm}^3 = 2000\text{ ml}$ $4 \times 150\text{ ml} = 600\text{ ml}$ $2000\text{ ml} - 600\text{ ml} = 1400\text{ ml} = 1,4\text{ l}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oblicza objętość kartonu z sokiem – 1p</li> <li>- oblicza ile soku jest w szklankach – 1p</li> <li>- udziela poprawnej odp. z jednostką – 1p</li> </ul>	- za inne rozwiązania prowadzące do prawidłowej odpowiedzi 3p
31	4	<p>Sposób I  <b>potrzebne przyrządy</b> – areometr  <b>sposób wykonania doświadczenia</b> – zmierzyć gęstość cieczy w obu zbiornikach przez zanurzenie w nich aerometru  <b>obserwacje</b>– woda morska ma większą gęstość niż woda destylowana  <b>czynniki wpływające na wynik eksperymentu</b> – dokładność aerometru, zawartość soli w wodzie morskiej</p> <p>Sposób II  <b>potrzebne przyrządy</b> – waga  <b>sposób wykonania doświadczenia</b> – zważyć zbiorniki z wodą i porównać ich masy (objętość jest taka sama)  <b>obserwacje</b> – zbiornik z wodą destylowaną ma mniejszą masę  <b>czynniki wpływające na wynik eksperymentu</b> – dokładność wagi, masa zbiornika</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazuje przyrząd – 1p</li> <li>- opisuje doświadczenie – 1p</li> <li>- opisuje obserwacje – 1p</li> <li>- niepewność pomiarowa – 1p</li> </ul>	

		<p>Sposób III  <b>potrzebne przyrządy</b> – amperomierz lub żaróweczka, przewody elektryczne, baterijka płaska lub zasilacz prądu  <b>sposób wykonania doświadczenia</b> – zbadać przewodnictwo elektryczne wody w obu zbiornikach. W tym celu zbudować obwód elektryczny składający się ze źródła prądu stałego, amperomierza lub żaróweczki oraz przewodów elektrycznych  <b>obserwacje</b> – woda destylowana nie przewodzi prądu elektrycznego. Amperomierz wskazuje 0 lub żaróweczka nie świeci.  <b>czynniki wpływające na wynik eksperymentu</b> – zakres amperomierza, zawartość soli w wodzie morskiej.</p> <p>Sposób IV  <b>potrzebne przyrządy</b> – waga laboratoryjna, kuchenka elektryczna  <b>sposób wykonania doświadczenia</b> – odparowanie takich samych próbek wody pobranych z obu zbiorników i zważenie osadu  <b>obserwacje</b> – woda destylowana – brak osadu  <b>czynniki wpływające na wynik eksperymentu</b> – ilość odparowanej wody, dokładność wagi.</p>		
32	2	<p>amplituda 17°C  dni: czwartek, piątek</p>	<p>- podanie amplitudy – 1p  - podanie obydwu dni – 1p</p>	
33	3	$P = \frac{1}{2} ab$ $6 = \frac{1}{2} \times 4 \times b$ $b = 3$ $a^2 + b^2 = c^2$	<p>- poprawna metoda obliczenia drugiej przyprostokątnej – 1p  - obliczenie przeciwprostokątnej 1p  - podanie poprawnego wyniku – 1p</p>	<p>Inne poprawne rozwiązanie prowadzące do podania odpowiedzi – 3p.</p>

		$c^2 = 25$ $c = 5$		
34	3	$C_p = \frac{ms}{mr} \times 100\%$ $m_s = \frac{C_p mr}{100\%}$ $m_s = \frac{15\% \times 2000g}{100\%}$ $m_s = 300g$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- poprawna metoda – 1p</li> <li>- wykonanie poprawnych obliczeń – 1p</li> <li>- podanie poprawnej odpowiedzi w gramach – 1p</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- inne poprawne rozwiązanie</li> <li>2 kg = 2000 g</li> <li>0,15 × 2000 g = 300 g</li> </ul>
35	3	$4\text{ m} \times 6\text{ m} = 24\text{ m}^2$ $2\text{ m} \times 1,5\text{ m} = 3\text{ m}^2$ $24\text{ m}^2 - 3\text{ m}^2 = 21\text{ m}^2$ $12\text{ zł za m}^2 \times 21\text{ m}^2 = 252\text{ zł}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obliczenie powierzchni pokoju (inne poprawne) – 1p</li> <li>- obliczenie powierzchni wykładziny – 1p</li> <li>- obliczenie kosztu zakupu wykładziny – 1p</li> </ul>	