

WYNIKI PRÓBNEGO EGZAMINU GIMNAZJALNEGO CZĘŚCI MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZEJ
PRZEDMIOTY PRZYRODNICZE
Egzamin przeprowadzony 22.04.2015 r.

Arkusz dla uczniów z autyzmem, w tym z zespołem Aspergera z zakresu przedmiotów przyrodniczych (GM-P2-152) został dostosowany na podstawie arkusza GM-P1-152 zgodnie z zaleceniami specjalistów. Uczniowie otrzymali arkusz, w którym została wyróżniona informacja o numerze każdego zadania i liczbie punktów możliwych do uzyskania za jego rozwiązanie. W tekstach do zadań i między odpowiedziami zwiększono interlinię oraz zastosowano pionowy układ odpowiedzi. Uczniowie wybrane odpowiedzi zaznaczali w arkuszu, poprzez otoczenie ich kółkiem.

Zadania z zakresu przedmiotów przyrodniczych sprawdzały treści zapisane w podstawie programowej z czterech przedmiotów: biologii, chemii, fizyki i geografii.

Do egzaminu przystąpił 1 uczeń, który otrzymał arkusz dostosowany do potrzeb uczniów z autyzmem, w tym z zespołem Aspergera.

Należy zwrócić uwagę na trudności związane z mobilizacją ucznia w tym dniu do przystąpienia do egzaminu. Uczeń nie wykazywał chęci do przystąpienia do egzaminu, po wielu próbach udało się skłonić go do udziału w egzaminie. W trakcie egzaminu uczeń wykonywał tylko wybrane przez siebie zadania z pominięciem pozostałych których nawet nie podjął próby wykonania.

Zad	1.1	1.2	2	3	4	5	6	7	8	9	10.1	10.2	11	12	13	14	15	16.1	16.2	17	18	19	20	21.1	21.2	22	23	24	Razem	%	
Ilość Pkt	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
P.Pietnoczko	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	12	43
Współczyn. łatwości	biologia 3pkt				0,43 (trudne)				chemia 1pkt				0,14 (bardzo trudne)				fizyka 3pkt				0,43 (trudne)				geografia 5pkt				0,71 (łatwe)		

Współczynnik łatwości: 0,43

Zadania bardzo łatwe (0,90-1,00): 2,4,6,7,13,14,17,20,21,22,23 (11 zadań)

Zadania łatwe (0,70-0,89): (0 zadań)

Zadania umiarkowanie trudne (0,50-0,69): (0 zadania)

Zadania trudne (0,20-0,49): (0 zadań)

Zadania bardzo trudne (0,00-0,19): 1,3,5,8, 9,10,11,12,15,16,18,19,24 (13 zadań)

Test dla ucznia okazał się trudny.

Największe trudności sprawiły uczniowi zadania z chemii (tylko 14%). Natomiast najlepiej zadania z geografii które rozwiązał w 71%

Biologia

Zadania z biologii

Z biologii badano głównie umiejętności poszukiwania, wykorzystania i tworzenia informacji oraz rozumowania i argumentacji. Pojawiły się również zadania związane ze znajomością różnorodności biologicznej oraz znajomością metodyki badań biologicznych. Zakres treści obejmował zagadnienia z systematyki, budowy i funkcjonowania organizmu roślinnego i organizmu człowieka oraz genetyki i ewolucji życia.

Trudne dla uczniów były zadania: 1., 3 i 5.

Zadanie 1. składało się z dwóch części. W pierwszej części (1.1.) oczekiwano od uczniów, aby na podstawie opisu morfologii i warunków bytowania zaleszczotka, organizmu, którego prawdopodobnie uczniowie nie znali, dokonali klasyfikacji tego gatunku do gromady pajęczaków lub owadów. Aby udzieli odpowiedzi, należało wykorzystać wiedzę na temat cech owadów i pajęczaków oraz wykazać się umiejętnością analizy i interpretacji podanych w tekście informacji. Poprawnej odpowiedzi udzieliło 62% zdających. O wiele trudniejsza okazała się druga część zadania (1.2.). Tylko co piąty uczeń wiedział, że ciało zaleszczotków pokryte jest chitynowym oskórkiem, a informacja, że zaleszczotki są pożytecznymi mieszkańcami uli, w których żywią się roztocami szkodliwymi dla pszczoł i małymi gąsienicami owadów nie była przydatna dla większości uczniów, aby zaliczyć zaleszczotki do drapieżników.

Duże trudności sprawiło uczniom zadanie 3., sprawdzające umiejętność dostrzegania funkcji poszczególnych części układu oddechowego, rozpoznania ich na modelu oraz przedstawienia związku budowy tych części z pełnioną funkcją. Na 100 uczniów 35 rozumiało, że zaznaczony strzałkami ruch fragmentu balonu modeluje przeponę, ukazując jej udział w procesie wentylacji płuc.

Poziom wykonania 35% miało również zadanie 5. Sprawdzało, czy uczeń potrafi zastosować wiedzę dotyczącą zasad dziedziczenia cech jednogenowych w chorobie Huntingtona. Zadanie wymagało analizy tekstu i wykorzystania informacji o przyczynie choroby. Powoduje ją allel dominujący, który znajduje się w autosomie, a rodzice są heterozygotami pod względem tej cechy. Trudności uczniów z rozwiązaniem tego zadania mogły wynikać z niedostatecznej znajomości mechanizmu dziedziczenia cechy jednogenowej warunkowanej przez allele dominujące przy nieznanym uczniom chorobie genetycznej.

Chemia

Zadania z chemii

Z chemii badano głównie umiejętności pozyskiwania, przetwarzania i tworzenia informacji oraz rozumowania i zastosowania nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Większość zadań sprawdzała umiejętności złożone wymagające wykorzystania i łączenia ze sobą kilku informacji. (zadanie 9., 11., 12.). Zakres treści obejmował zagadnienia dotyczące wewnętrznej budowy materii, właściwości związków nieorganicznych, roztworów wodnych oraz budowy i właściwości węglowodorów. Najwyższy poziom wykonania miało zadanie 8. Było to zadanie typowe, mało skomplikowane, polegające na prostym przetworzeniu informacji. Sprawdzało umiejętność określania składu jądra atomowego pierwiastka na podstawie jego liczby atomowej i liczby masowej. Umiejętność tę opanowało 62% zdających. Podane w treści zadania przykłady izotopów (izotopy wodoru) powinny być omawiane na lekcjach chemii. Większość zdających wiedziała, że każdy izotop wodoru ma w jądrze jeden proton. Jednak co piąty zdający nie poradził sobie z ustaleniem i porównaniem liczby neutronów w poszczególnych izotopach wodoru.

Umiejętność ustalenia wartościowości pierwiastków na podstawie ich wzorów sumarycznych oraz znajomość właściwości chemicznych substancji potrzebne były do rozwiązania zadania 10. Było ono dwupunktowe. Pierwsza część zadania (10.1.) dotyczyła wskazania wśród podanych wzorów tlenków takiego wzoru tlenku niemetalu, w którym niemetal przyjmuje swoją maksymalną wartościowość. Ponad połowa zdających dokonała poprawnego wyboru. Druga część zadania (10.2.) sprawdza wiedzę na temat właściwości chemicznych tlenków. Okazało się, że co trzeci zdający trafnie rozpoznał tlenek, który po wprowadzeniu do wody utworzył zasadę.

Zadanie 9. należało do zadań sprawdzających umiejętności złożone. Obudowę zadania stanowiły tekst wprowadzający i fragment tabeli rozpuszczalności soli srebra w wodzie. W tekście wprowadzającym opisano sporządzenie dwóch wodnych roztworów azotanu(V) srebra, do których przygotowania użyto w jednym z roztworów wody destylowanej pozbawionej soli mineralnych, a w drugim wody z kranu zawierającej sole mineralne (m.in. chlorki). Zadanie sprawdzało umiejętność wnioskowania na podstawie analizy informacji podanych w tekście wprowadzającym i tabeli rozpuszczalności. Uczniowie mieli sprawdzić, czy wprowadzenie do wody z kranu soli azotanu(V) srebra spowoduje wytrącenie osadu, a następnie odnieść się do informacji dotyczącej stosowania w pracy laboratoryjnej wody destylowanej, a nie wody z kranu. Wyniki wskazują, że z umiejętnością analizy informacji pod kątem dostrzegania zależności przyczynowo-skutkowych poradził sobie co drugi zdający.

Duże trudności sprawiło uczniom rozwiązanie zadania 11., w którym w sposób nietypowy zaprezentowano dane. Zadanie sprawdzało umiejętność obliczenia stężenia procentowego jednego z dwóch roztworów, których składy (masa substancji rozpuszczonej i masa rozpuszczalnika) podane zostały w formie wykresu punktowego. Wyniki wskazują, że zdający pobieżnie przeanalizowali wykres, w szczególności wielkość podaną na osi poziomej – masa rozpuszczalnika. Z analizą informacji poradziło sobie 31% zdających, pozostali uczniowie błędnie zinterpretowali dane przedstawione na wykresie.

Najtrudniejszym zadaniem z chemii okazał o się dla gimnazjalistów zadanie 12. Dotyczyło o umiejętności odróżnienia węglowodorów nasyconych od nienasyconych. Zdający mieli wskazać, który z węglowodorów można było zidentyfikować na podstawie doświadczenia przedstawionego na schemacie. Na podstawie nazwy węglowodoru należało określić, czy jest on węglowodorem nasyconym czy nienasyconym oraz odwoła się do doświadczenia, w którym węglowodory nienasycone odbarwiają wodę bromową. Zadania zawierające pytania o nasycony bądź nienasycony charakter związków (węglowodorów, kwasów tłuszczowych) pojawiały się już wcześniej w arkuszach egzaminacyjnych, np.: W której probówce woda bromowa uległa odbarwieniu? W którym wierszu tabeli poprawnie scharakteryzowano wymienione węglowodory? Polecenia w tych zadaniach odnosiły się jednak do mniej złożonych umiejętności niż polecenie w zadaniu 12. Duża atrakcyjność uzasadnienia odbarwienia wodę bromową dla niepoprawnie wskazanego węglowodoru może świadczyć o schematycznym myśleniu. Niepokojące jest, że aż 59% gimnazjalistów wybrało takie uzasadnienie. Na lekcjach chemii oraz w podręcznikach najczęściej stawiane są pytania dotyczące odbarwienia wody bromowej. Postawione pytanie w zadaniu 12. dotyczyło wskazania tego gazu, który tej wody bromowej nie odbarwił. Co czwarty zdający udzielił poprawnej odpowiedzi.