

**CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA
UL. ŁUCKA 11
00-842 WARSZAWA**

**UWAGI DO MATURY PRÓBNEJ Z FIZYKI Z ASTRONOMIĄ
GRUDZIEŃ 2004**

Dnia 2 grudnia 2004r. odbyła się próba egzaminu maturalnego z fizyki z astronomią. Z założenia egzamin maturalny ma być sprawdzany obiektywnie i jednolicie w całej Polsce. Tymczasem okazało się, że zarówno arkusze egzaminacyjne, jak i schematy oceniania nie zostały przygotowane rzetelnie. Nauczyciele fizyki sprawdzający prace maturalne zostali postawieni w trudnej sytuacji, ponieważ schemat oceniania dołączony do arkuszy egzaminacyjnych zawierał błędy i nieścisłości. Oburzeniem napawa fakt, że zarówno w arkuszach egzaminacyjnych jak i w schemacie oceniania pojawiają się sformułowania niejednoznaczne, niepoprawne pod względem języka fizyki i niejasne. Pojawiają się w niektórych zadaniach polecenia, za których wykonanie uczeń nie otrzymuje żadnych punktów [według klucza], a punktowane są czynności, o których z kolei nie ma mowy w treści zadania. W niektórych zadaniach wymaga się od ucznia pamięciowej znajomości wzorów fizycznych, których nie ma w karcie wzorów [efekt Dopplera, prawo Hooke'a], w jednym z zadań potrzebny jest układ okresowy pierwiastków. Schemat oceniania nie jest jednolity, w niektórych zadaniach uczeń otrzymuje jeden punkt za podanie choć jednej poprawnej odpowiedzi [z dwóch], a w niektórych punktowane są obydwie poprawne. Na uwagę zasługuje też fakt, że arkusz pod względem estetycznym [rysunki, czytelność, brak miejsca na wpisanie punktów przy każdym zadaniu przez egzaminatora] pozostawia wiele do życzenia. Szczegółowy wykaz uwag dotyczący zarówno arkuszy, jak i schematów oceniania przedstawiamy poniżej.

ARKUSZ I

zakres podstawowy

- **Zadanie nr 3**
 - błąd w schemacie oceniania: dwie tożsame odpowiedzi C i D [obie błędne]
- **Zadanie nr 6**
 - brak poprawnej odpowiedzi
 - błąd w schemacie oceniania: podany kąt padania na powierzchnię powietrza 45° jest mniejszy od kąta granicznego dla podanej pary ośrodków, dlatego nie znajdzie całkowite wewnętrzne odbicie
- **Zadanie nr 8**
 - brak precyzyjnej informacji, o jaki rysunek chodzi
- **Zadanie nr 9**
 - symbol jednostki modułu Younga jest błędnie napisany [powinno być GPa]
- **Zadanie nr 11**
 - sformułowanie „dziecko biegło z różnymi prędkościami” jest niejednoznaczne i nieściśle
- **Zadanie nr 12**
 - w poleceniu jest „opisz siły”, a schemat tego nie uwzględnia- nie jest adekwatny do postawionego polecenia
 - należy sprecyzować polecenie i schemat oceniania, autor utożsamia polecenia „opisz” i „nazwij”
- **Zadanie nr 13**
 - w treści zadania używane jest pojęcie „tablice”, powinno być „karta wzorów”
- **Zadanie nr 14a**
 - nie można rozwiązać bez obliczenia czasu, który się liczy w następnym punkcie
 - w treści powinno być podane, że tramwaj i pieszy przebyli tą samą trasę
 - błąd w schemacie oceniania: na osi czasu powinny być minuty, a nie godziny
 - powinno się podać rozwiązania w różnych jednostkach lub sprecyzować wybór jednostek w treści zadania
- **Zadanie nr 14b**
 - nie jest punktowana odpowiedź na postawione pytanie
- **Zadanie nr 15**
 - sanki powinny być ponumerowane, rysunek jest nieestetyczny
- **Zadanie nr 16**
 - w treści zadanie należy sprecyzować, o jaką liczbę cech obrazu chodzi
- **Zadanie nr 17**
 - w treści zadania brak precyzji w poleceniu „określ kierunek i zwrot działających sił”
 - w schemacie oceniania przy punktowaniu powinno być uwzględnione zaznaczenie zwrotu linii pól oraz narysowanie i nazwanie działających sił
- **Zadanie nr 18**
 - do rozwiązania jest potrzebny układ okresowy pierwiastków
- **Zadanie nr 19a**
 - w schemacie oceniania błąd w oznaczeniu osi pionowej
 - w schemacie punktowane jest uzupełnienie tabeli, a nie ma tego w poleceniu
- **Zadanie nr 20a**

- w schemacie oceniania w równorzędnej odpowiedzi brak informacji o jaki wykres chodzi (należy przypuszczać, że autor ma na myśli wykres podany w treści, co jest niepoprawne)

ARKUSZ II zakres rozszerzony

- **Zadanie nr 21a**
 - w schemacie punktowane są czynności, których nie ma w treści zadania
 - natomiast nie są punktowane odpowiedzi do poleceń, które są w treści zadania
 - niejasność określenia: „fala pierwotna”
- **Zadanie nr 21c**
 - powinien być sprecyzowany stan ruchu /spoczynku zawodnika w stosunku do sędziego.
 - wzór opisujący efekt Dopplera powinien znajdować się w karcie wzorów
- **Zadanie nr 21d**
 - brak określenia, o jaki ton chodzi,
 - w schemacie oceniania nie jest powiedziane co jest punktowane „obliczenie długości (czego?) po skróceniu”
- **Zadanie nr 22a**
 - niezrozumiała treść polecenia
- **Zadanie nr 22c**
 - punktowane jest nie to, co jest przedmiotem pytania
- **Zadanie nr 22d**
 - nie jest jasne, o które pole elektrostatyczne chodzi: przyspieszające czy w kondensatorze
 - autor utożsamia pojęcia „zmierzy” i „zna” – nie można polecić uczniowi zmierzenia odległości między okładkami kondensatora
- **Zadanie nr 23**
 - brak informacji o cieple molowym gazu o cząsteczkach dwuatomowych (lub błędna sugestia autora zadania, że cząsteczki obu gazów są jednoatomowe). W schemacie oceniania potraktowano, że cząsteczki obu gazów są jednoatomowe, co jest sprzeczne z podaną wartością masy molowej azotu
 - punktowane jest *obliczenie* pośrednich wartości wielkości fizycznych (wystarczy ich *wyznaczenie!*), bez czego poprawne rozwiązanie zadania jest prostsze, zwłaszcza, że w poleceniu nie jest to wymagane
 - wytłuszczone w treści zadania pytanie nie ma sensu
- **Zadanie nr 24a**
 - powinno być sprecyzowane, za jaki procent uzupełnienia tabeli uczeń otrzymuje punkt (czy nie jest dopuszczalna jedna pomyłka?)
- **Zadanie nr 24b**
 - niejasna treść polecenia,
 - w schemacie oceniania punktowane jest naniesienie niepewności pomiarowych, choć brak tego w poleceniu,
 - narysowane proste nie są prostymi dobrego dopasowania, mimo to posłużyły one do „jednoznacznego” obliczenia współczynników tarcia w kolejnym punkcie zadania.
- **Zadanie nr 24c**

- w poleceniu powinno być wyraźnie powiedziane, że chodzi o wyznaczenie średnich współczynników tarcia,
- w schemacie oceniania powinny być uwzględnione dwa sposoby wyznaczenia ww. wielkości: z danych pomiarowych zamieszczonych w tabeli jako wielkość średnia oraz na podstawie sporządzonych wykresów $F(N)$.
- **Zadanie nr 25**
 - powinno być sprecyzowane, w jakich jednostkach uczeń ma wyznaczyć gęstość
 - ewentualnie w kluczu odpowiedzi powinny być podane wyniki w różnych jednostkach
- **Zadanie nr 26a**
 - w schemacie oceniania punktowane są czynności, o których nie ma mowy w treści zadania
 - można udzielić poprawnej odpowiedzi na postawione pytanie bez analizy wzorów fizycznych
- **Zadanie nr 26c**
 - w schemacie oceniania punktowane są czynności nie związane bezpośrednio z treścią zadania
 - błędny wzór końcowy opisujący sprawność grzałki.

Z przykrością stwierdzamy, że tak ogromna liczba błędów jest żenująca i dziwi nas fakt, że arkusze i schemat oceniania zostały pozytywnie ocenione przez recenzentów. Mamy nadzieję, że w maju 2005r. zarówno uczniowie, jak i nauczyciele zostaną poważnie potraktowani i nie będą miały miejsca tak karygodne braki.

Opracowanie:

Małgorzata Olędzka - nauczyciel IV LO Białystok, egzaminator

Joanna Tarasiuk - nauczyciel XI LO Białystok, egzaminator

Jolanta Trofimiuk - nauczyciel VII LO Białystok, egzaminator

Lech Radzajewski - nauczyciel VIII LO Białystok

Joanna Ciesielska - nauczyciel VIII LO Białystok, doradca metodyczny fizyki MODM Białystok, egzaminator

Białystok, 13 grudnia 2004r.