

KURATORIUM
OŚWIATY
w Katowicach

**Wojewódzki Konkurs Przedmiotowy
z Fizyki
dla uczniów gimnazjów
województwa śląskiego
w roku szkolnym 2012/2013**



KOD UCZNIWA

--	--	--

Etap: wojewódzki

Data: 12 marca 2013 r.

Czas pracy: 90 minut

Informacje dla ucznia

1. Na stronie tytułowej arkusza w wyznaczonym miejscu wpisz swój kod ustalony przez komisję.
2. Sprawdź, czy arkusz konkursowy zawiera 8 stron, test i 5 zadań.
3. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
4. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem. Nie używaj korektora.
5. W teście postępuj zgodnie z poleceniem podanym w zadaniu.
6. Za poprawne udzielenie odpowiedzi na pytanie w teście oraz rozwiązanie zadań otrzymujesz liczbę punktów jaka jest podana obok numeru zadania.
7. Staraj się nie popełniać błędów przy zaznaczaniu odpowiedzi, ale jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem ⊗ i zaznacz inną odpowiedź znakiem „X”.
8. Przygotowując odpowiedzi na pytania, możesz skorzystać z miejsca opatrzonego napisem *Brudnopis*. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.
9. Przy obliczeniach możesz korzystać z **prostego kalkulatora**.

Liczba punktów możliwych do uzyskania:

60

Liczba punktów umożliwiająca uzyskania tytułu laureata:

54

WYPEŁNIA KOMISJA KONKURSOWA

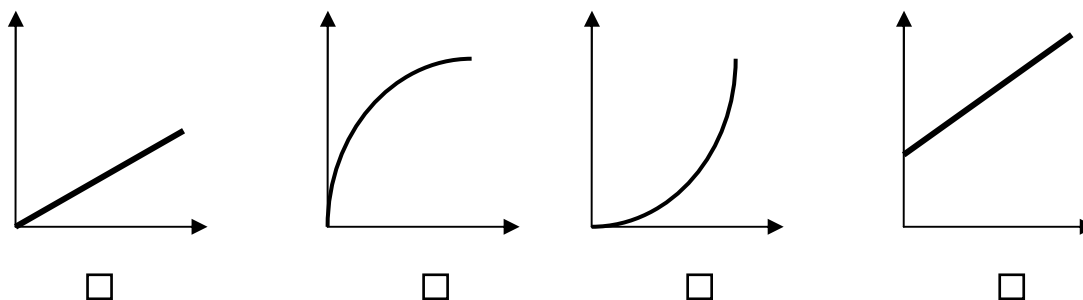
Nr zadania	Test															Zad. 1	Zad. 2	Zad. 3	Zad. 4	Zad. 5	Razem
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15						
Liczba punktów możliwych do uzyskania	1	1	1	4	4	1	1	1	2	4	1	1	1	1	1	8	8	8	4	7	60
Liczba punktów uzyskanych przez uczestnika konkursu																					

Podpisy przewodniczącego i członków komisji:

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| 1. Przewodniczący - | 7. Członek - |
| 2. Członek - | 8. Członek - |
| 3. Członek - | 9. Członek - |
| 4. Członek - | 10. Członek - |
| 5. Członek - | 11. Członek - |
| 6. Członek - | 12. Członek - |

Test

- (1p.)** W którym z urządzeń nie jest zastosowany elektromagnes:
A. radar, B. głośnik,
C. silnik elektryczny, D. pociąg na poduszce magnetycznej
- (1p.)** Jaką moc maksymalną mogą mieć pracujące urządzenia mechaniczne w naszych mieszkaniach, jeżeli bezpiecznik wyłącza dopływ prądu, gdy natężenie prądu przekracza wartość 25A?
A. 4,6 kW B. 5,75 kW C. 8,5 kW D. 9,2 kW
- (1p.)** Ania przygotowała zestaw doświadczalny składający się z metalowej kulki zawieszonyj na siłomierzu oraz naczynia z wodą. Które wielkości może wyznaczyć znając gęstość wody oraz wartość przyspieszenia grawitacyjnego?
A. masę kulki i objętość wody w naczyniu,
B. objętość wody,
C. masę kulki i objętość kulki,
D. objętość kulki i objętość wody w naczyniu.
- (4p.)** Dopasuj poniższe wykresy do następujących zależności:



- zależność energii potencjalnej grawitacji ciała od jego masy,
- zależność natężenia prądu od stężenia soli w wodzie,
- zależność prędkości spadającego ciała od czasu z uwzględnieniem oporu powietrza,
- zależność energii kinetycznej ciała od jego prędkości.

- (4p.)** Odpowiedz TAK lub NIE na podane poniżej pytania dotyczące fal:
A. fale akustyczne w cieczach i gazach są falami poprzecznymi TAK / NIE ,
B. szybkość rozchodzenia się fal akustycznych zależy od rodzaju ośrodka TAK / NIE ,
C. poziom natężenia fali dźwiękowej wyrażamy w decybelach TAK / NIE ,
D. fale akustyczne w ciałach stałych są tylko falami podłużnymi TAK / NIE .
- (1p.)** Wyraż wartość 100 kPa w niutonach na centymetr kwadratowy.
A. $1 \frac{N}{cm^2}$ B. $10 \frac{N}{cm^2}$ C. $100 \frac{N}{cm^2}$ D. $1000 \frac{N}{cm^2}$.
- (1p.)** W wodzie zanurzono kolejno trzy prostopadłościany o tej samej masie, wykonane odpowiednio z żelaza, ołowiu i aluminium. Siła wyporu ma wartość:
A. najmniejszą dla prostopadłościanu z żelaza,
B. największą dla prostopadłościanu z aluminium,
C. największą dla prostopadłościanu z ołowiu,
D. jednakową dla wszystkich prostopadłościanów.

8. (1p.) Które zdanie jest fałszywe:
- A. Wrzenie zachodzi w ściśle określonej temperaturze.
 - B. Ciecze parują w ściśle określonej temperaturze.
 - C. Metale są dobrymi przewodnikami ciepła.
 - D. Praca wykonana za pomocą dźwigni jest taka sama jak bez jej użycia.

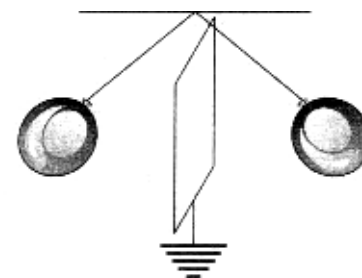
9. (2p.) Zaznacz prawidłową odpowiedź na podane stwierdzenie.

Podczas pocierania płytki winidurowej futerkiem zwierzęcą płytką elektryzuje się	A. dodatnio	co oznacza, że	C. elektrony przeszły z futerka na płytkę.
	B. ujemnie		D. elektrony przeszły z płytki na futerko.

10. (4p.) W poniższych zdaniach zakreśl kwadrat przy każdej przyczynie.

- A. miedź jest przewodnikiem - w miedzi znajdują się swobodne elektrony,
- B. do przewodu podłączono napięcie - przez przewód popłynął prąd elektryczny,
- C. siły się równoważą - ciało się nie porusza,
- D. prąd przemienny w uzwojeniu pierwotnym transformatora - zmienne pole magnetyczne w rdzeniu transformatora

11. (1p.) Co się stanie, gdy między dwa zawieszone na izolowanych niciach baloniki naelektryzowane ładunkami jednoimiennymi wstawimy uziemioną metalową płytę? (rysunek obok)



- A. Baloniki dotkną płyty.
- B. Wychylenie baloników się zmniejszy.
- C. Wychylenie baloników się zwiększy.
- D. Baloniki nie zmieniają swojego położenia.

12. (1p.) Światło o barwie zielonej różni się od światła o barwie czerwonej:

- A. tylko długością fali,
- B. tylko prędkością rozchodzenia się w danym ośrodku,
- C. tylko częstotliwością,
- D. wszystkimi powyższymi cechami.

13. (1p.) Na wartość siły wzajemnego oddziaływania elektrostatycznego między naładowanymi ciałami wpływa:

- A. znak ładunków i wielkość ładunków zgromadzonych na ciałach,
- B. masa ciała i odległość między ciałami,
- C. wielkość ładunków zgromadzonych na ciałach i odległość między ciałami,
- D. odległość między ciałami i znak ładunków.

14. (1p.) Za pomocą soczewek rozpraszających otrzymujemy zawsze obraz:

- A. rzeczywisty, pomniejszony i prosty,
- B. pozorny, powiększony i prosty,
- C. pozorny, pomniejszony i prosty,
- D. rzeczywisty, powiększony i odwrócony.

15. (1p.) Fala mechaniczna pada na przeszkodę tak, że kierunek ruchu tworzy kąt 30° z powierzchnią przeszkody. W takim przypadku kąty padania i odbicia wynoszą odpowiednio:

- A. 30° i 30° ,
- B. 30° i 60° ,
- C. 60° i 60° ,
- D. 60° i 30° .

Zadanie 4. problemowe. (4p.)

Dlaczego wojsko idąc po moście nie idzie krokiem defiladowym? Jakie zjawisko mogło by zajść?
Na czym ono polega?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Zadanie 5. doświadczalne (7p.)

Adam chciał wyznaczyć doświadczalnie masę breloczka, który dostał od Taty. Zaproponuj i opisz doświadczenie, jakie powinien wykonać Adam mając do dyspozycji statyw, linijkę z podziałką o długości około 1 metra oraz batonik o masie 100 g.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

