



**Wojewódzki Konkurs Przedmiotowy
z Fizyki
dla uczniów gimnazjów
województwa śląskiego
w roku szkolnym 2013/2014**



KOD UCZNIWA

--	--	--

Etap: finał wojewódzki

Data: 10 marca 2014 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 10 stron, test i 4 zadania.
3. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
4. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem. **Nie używaj korektora.**
5. W teście wybierz jedną poprawną odpowiedź lub 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 **nie możesz korzystać z kalkulatora.**

Liczba punktów możliwych do uzyskania: **60**
Liczba punktów umożliwiająca kwalifikację do kolejnego etapu: **54**

WYPEŁNIA KOMISJA KONKURSOWA

	Test										Zad. 1	Zad. 2	Zad. 3	Zad. 4	Razem
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
Liczba punktów możliwych do uzyskania	1	1	4	1	1	1	2	2	4	4	7	7	5	7	60
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					
	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1					
Liczba punktów uzyskanych przez uczestnika	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					

Podpisy przewodniczącego i członków komisji:

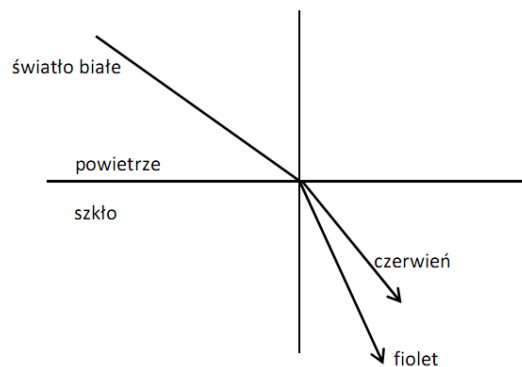
- | | |
|---------------------------|---------------------|
| 1. Przewodniczący - | 6. Członek - |
| 2. Członek - | 7. Członek - |
| 3. Członek - | 8. Członek - |
| 4. Członek - | 9. Członek - |
| 5. Członek - | 10. Członek - |

Test

1. (1p.) Aby zrobić elektromagnes potrzebne są:
- A. magnes, drut i bateria;
 - B. magnes gwóźdź i bateria;
 - C. gwóźdź i bateria;
 - D. drut, gwóźdź i bateria.
2. (1p.) Które zdanie **jest nieprawdziwe**?
- A. Energia ruchu zależy od prędkości.
 - B. Energia położenia zależy od masy ciała.
 - C. Jednostką pracy jest niuton.
 - D. Jednostką energii jest dżul.
3. (4p.) Wybierz *PRAWDA* lub *FALSZ* aby otrzymać zdania prawdziwe.
Ogrzewanie monety powoduje:
- A. zmniejszenie średnicy monety; *PRAWDA* *FALSZ*
 - B. zmniejszenie grubości monety; *PRAWDA* *FALSZ*
 - C. wzrost średnicy monety; *PRAWDA* *FALSZ*
 - D. wzrost grubości monety. *PRAWDA* *FALSZ*
4. (1p.) Siła wyporu działająca na ciało całkowicie zanurzone w cieczy nie zależy od:
- A. gęstości cieczy;
 - B. gęstości zanurzonego ciała;
 - C. objętości wypartej cieczy;
 - D. temperatury cieczy.
5. (1p.) Do jakiej prędkości rozpędzi się spadające swobodnie ciało po 10 sekundach od upuszczenia?
- A. $10 \frac{m}{s}$;
 - B. $100 \frac{m}{s}$;
 - C. $5 \frac{m}{s}$;
 - D. $60 \frac{m}{s}$.
6. (1p.) Zjawisko konwekcji zachodzi:
- A. tylko w gazach;
 - B. tylko w cieczach;
 - C. tylko w cieczach i gazach;
 - D. tylko w ciałach stałych.
7. (2p.) Zakręcony słoik jest wypełniony do połowy wodą. Resztę objętości zajmuje powietrze.

Gdy podgrzejemy słoik poziom wody	<input type="checkbox"/> podwyższy się	z powodu	<input type="checkbox"/> rozszerzalności wody.
	<input type="checkbox"/> obniży się		<input type="checkbox"/> rozszerzalności powietrza.

8. (2p.) Posługując się rysunkiem zamieszczonym poniżej, uzupełnij zdanie.



W szkłe szybciej rozchodzi się światło barwy	<input type="checkbox"/> czerwonej	ponieważ	<input type="checkbox"/> większemu kątowi załamania odpowiada większa prędkość.
	<input type="checkbox"/> fioletowej		<input type="checkbox"/> mniejszemu kątowi załamania odpowiada większa prędkość.

9. (4p.) Wybierz *PRAWDA* lub *FALSZ* aby ocenić prawdziwość zdań.

- A. W zwierciadle płaskim powstaje zawsze obraz rzeczywisty. *PRAWDA* *FALSZ*
 B. Zdolność skupiającą soczewki wyrażamy w dioptriach. *PRAWDA* *FALSZ*
 C. Obraz w oku krótkowidza tworzy się przed siatkówką. *PRAWDA* *FALSZ*
 D. Soczewka skupiająca tworzy zawsze obraz rzeczywisty. *PRAWDA* *FALSZ*

10. (4p.) Dwa pociągi jadą w tę samą stronę po równoległych torach, z taką samą prędkością. Zaznacz, czy są w ruchu czy w spoczynku względem:

- A. siebie ruch spoczynek
 B. drzew rosnących przy torach ruch spoczynek
 C. samochodu jadącego z tą samą prędkością ale w kierunku przeciwnym ruch spoczynek
 D. spacerujących pasażerów pociągu ruch spoczynek.

11. (1p.) Moc prądu elektrycznego prawidłowo określa wzór:

- A. $P = U \cdot R^2$; C. $P = U \cdot R$;
 B. $P = \frac{U^2}{R}$; D. $P = U^2 \cdot R$.

12. (1p.) Kulka zawieszona na nitce wykonuje wahania o okresie T. Aby zmniejszyć okres wahań należy:

- A. zmniejszyć masę zawieszoną kulki;
 B. zwiększyć masę zawieszoną kulki;
 C. zwiększyć długość wahadła;
 D. żadna odpowiedź nie jest prawidłowa.

13. (1p.) Odważnik na sprężynie drgający ruchem pionowym, porusza się pod wpływem:

- A. siły sprężystości;
 B. siły ciężkości;
 C. wypadkowej sił ciężkości i sprężystości;
 D. wypadkowej sił ciężkości, sprężystości i naciągu sprężyny.

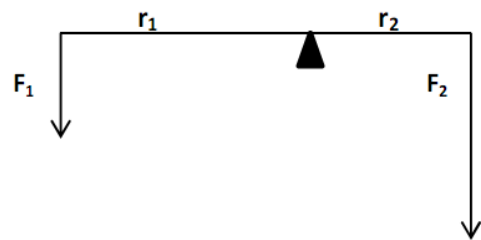


14. (1p.) Jeżeli zbliżamy przedmiot do oka, to:
- A. ogniskowa soczewki oka wydłuża się;
 - B. ogniskowa soczewki oka skraca się;
 - C. soczewka oczna oddala się od siatkówki;
 - D. soczewka oczna zbliża się do siatkówki.

15. (1p.) Dwie kulki, z których jedna ma masę dwa razy większą od drugiej, mają pęd o takiej samej wartości. Wartość energii kinetycznej tych kulek, jest
- A. taka sama.
 - B. Energia kinetyczna kulki o większej masie jest dwa razy mniejsza.
 - C. Energia kinetyczna kulki o większej masie jest dwa razy większa.
 - D. Energia kinetyczna kulki o większej masie jest cztery razy mniejsza.

16. (1p.) Rysunek obok przedstawia dźwignię dwustronną w równowadze. Uzupełnij tabelkę dotyczącą tej dźwigni.

F_1 [N]	F_2 [N]	r_1 [cm]	r_2 [cm]
2	10	20	A.
4	20	B.	10
8	C.	45	15
D.	0,8	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$

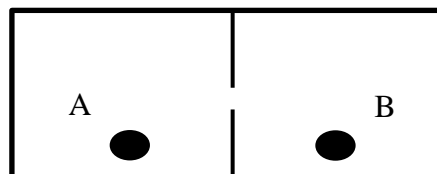


A. B. C. D.

17. (4p.) Wybierz PRAWDA lub FAŁSZ przy następujących stwierdzeniach:

- A. Fale mechaniczne mogą rozchodzić się w próżni. PRAWDA FAŁSZ
- B. Fale elektromagnetyczne ulegają dyfrakcji. PRAWDA FAŁSZ
- C. Fale elektromagnetyczne ulegają interferencji. PRAWDA FAŁSZ
- D. Fale mechaniczne mogą rozchodzić się z największą możliwą w przyrodzie prędkością. PRAWDA FAŁSZ

18. (1p.) Rysunek poniżej przedstawia dwie osoby A i B, które znajdują się w dwóch sąsiadujących ze sobą pomieszczeniach. Wybierz właściwe odpowiedzi, aby otrzymać zdanie prawdziwe.



Osoby A i B	<input type="checkbox"/> słyszą się	ponieważ	<input type="checkbox"/> fale dźwiękowe	ulegają ugięciu.
	<input type="checkbox"/> widzą się		<input type="checkbox"/> fale świetlne	

19. (1p.) Zmniejszenie napięcia przyłożonego do końców przewodnika spowoduje:

- A. zmniejszenie oporu elektrycznego przewodnika;
- B. zmniejszenie natężenia prądu;
- C. zwiększenie oporu elektrycznego przewodnika,
- D. zwiększenie natężenia prądu.

20. (1p.) Praca wykonana przez urządzenie w czasie 45 minut, dla którego wykres zależności mocy od czasu przedstawia wykres obok, wynosi:

- A. 3 kWh;
- B. 4,5 kWh;
- C. 2 kWh;
- D. 7,2 kWh.

