

.....  
pieczętka szkoły  
(dotyczy etapu szkolnego)

Skrót przedmiotowy konkursu  
gFI - .....- 2018/2019  
(numer porządkowy z kodowania)



**Nr identyfikacyjny - wyjaśnienie**

g – gimnazjum, symbol przedmiotu (np. FI – fizyka), numer porządkowy wyniku z numeru stolika  
wylosowanego przez ucznia

**WOJEWÓDZKI KONKURS PRZEDMIOTOWY z Fizyki  
dla uczniów dotychczasowych gimnazjów  
i klas dotychczasowych gimnazjów 2018/2019**

**TEST ELIMINACJE WOJEWÓDZKIE**

- Arkusz liczy 11 stron i zawiera 10 zadań oraz brudnopis.
- Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy Twój arkusz jest kompletny. Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś je Komisji Konkursowej.
- Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.
- Odpowiedzi wpisuj długopisem bądź piórem, kolorem czarnym lub niebieskim.
- Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi.
- W zadaniach zamkniętych prawidłową odpowiedź zaznacz stawiając znak X na odpowiedniej literze.
- Jeżeli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz znakiem X inną odpowiedź.
- Oceniane będą tylko te odpowiedzi, które umieścisz w miejscu do tego przeznaczonym.
- Obok każdego numeru zadania podana jest maksymalna liczba punktów możliwa do uzyskania za prawidłową odpowiedź.
- Pracuj samodzielnie. Postaraj się udzielić odpowiedzi na wszystkie pytania.
- Nie używaj korektora. Jeśli się pomylisz, przekreśl błędną odpowiedź i wpisz poprawną.
- Nie używaj pomocy (np. kalkulator), jeżeli nie pozwala na to regulamin konkursu.

***Powodzenia!***

**Czas  
pracy:**

**90 min.**

**Wypełnia Komisja Konkursowa po zakończeniu sprawdzenia prac**

| Zadanie                           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | Razem           |
|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----------------|
| Punkty<br>możliwe do<br>uzyskania | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5  | 3  | 8  | 5  | 9  | 4  | 6  | <b>50 pkt.</b>  |
| Punkty<br>uzyskane                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | <b>.....pkt</b> |

Podpisy członków komisji sprawdzających prace:

1. (imię i nazwisko).....(podpis)

2. (imię i nazwisko).....(podpis)

Imię i nazwisko ucznia

.....

### UWAGA.

We wszystkich zadaniach przyjmij wartość przyspieszenia grawitacyjnego równą  $10 \text{ m/s}^2$

#### Zadanie 1. (0-1)

**Areometr** to urządzenie służące do mierzenia gęstości cieczy, które wykorzystuje siłę wyporu z jaką ciecz działa na zanurzone w niej ciało stałe. Przyrząd ten zbudowany jest z pustej rurki szklanej, która w górnej wydłużonej części zaopatrzona jest w skalę, część dolna ma postać bańki wypełnionej materiałem o dużej gęstości, dzięki czemu może on utrzymać pozycję pionową.

Uczniowie wykonując doświadczenie zanurzali aerometr kolejno w kilku różnych cieczach: w 20% roztworze soli, wodzie i benzynie.

| ciecz             | Gęstość $\frac{g}{cm^3}$ |
|-------------------|--------------------------|
| 20 % roztwór soli | 1,15                     |
| woda              | 1,00                     |
| benzyna           | 0,67 - 0,80              |

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Największe zanurzenie aerometru uczniowie zaobserwowali w:

- a) 20% roztworze soli,
- b) wodzie,
- c) benzynie,
- d) benzynie i wodzie.



Rys.1. Aerometr zanurzony w wodzie.

#### Zadanie 2. (0-1)

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Na skutek oddziaływania trzech sił  $F_1=6 \text{ N}$ ,  $F_2=5 \text{ N}$ ,  $F_3=4 \text{ N}$  ciało porusza się ruchem jednostajnym. Zatem:

- a) kierunki sił nie pokrywają się,
- b) tylko kierunki sił  $F_2$  i  $F_3$  pokrywają się,
- c) tylko kierunki sił  $F_1$  i  $F_3$  pokrywają się,
- d) kierunki sił  $F_1$ ,  $F_2$  i  $F_3$  pokrywają się.

#### Zadanie 3. (0-1)

Rowerzysta poruszał się ruchem jednostajnym prostoliniowym. Gdy mijał stojący na poboczu samochód, kierowca samochodu ruszył ruchem jednostajnie przyspieszonym w kierunku rowerzysty.

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Do chwili dogonienia rowerzysty przez samochód odległość między nimi:

- a) początkowo rosła, a później malała,
- b) początkowo malała, a później rosła,
- c) zwiększała się,
- d) zmniejszała się.

**Zadanie 4. (0-2)**

**Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.**

|   |   |   |
|---|---|---|
| Obraz wytworzony przez lupę jest pozorny, powiększony i odwrócony   | P | F |
| Ogniskowa soczewki o zdolności skupiającej 4 dioptrie wynosi 40 cm. | P | F |

**Zadanie 5. (0-1)**

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Gdy zegar wahadłowy późni się, to trzeba:

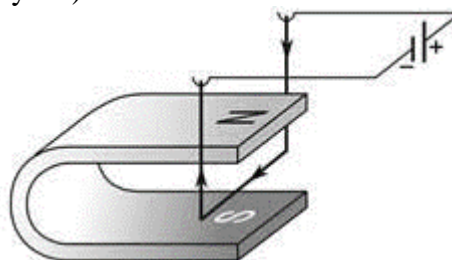
- a) nadać mu większą amplitudę wahań,
- b) nadać mu mniejszą amplitudę wahań,
- c) skrócić długość wahadła,
- d) wydłużyć długość wahadła.

**Zadanie 6. (0-1)**

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Siła elektrodynamiczna działająca na przewodnik z prądem umieszczony w jednorodnym polu magnetycznym magnesu podkowiastego (Rys.2.) ma zwrot:

- a) w lewo,
- b) w prawo,
- c) w stronę bieguna N,
- d) w stronę bieguna S.



*Rys.2. Przewodnik z prądem umieszczony w jednorodnym polu magnetycznym.*

**Zadanie 7. (0-1)**

Gdy włączymy żarówkę do obwodu prądu stałego to przez bardzo krótki okres czasu przez obwód płynie prąd o większym natężeniu niż później.

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Przyczyną tego jest:

- a) konieczność jak najszybszego ogrzania włókna żarówki,
- b) wzrost temperatury włókna żarówki,





D ...

**Zadanie 12.2 (0-1)**

Oświetlona światłem białym kartka książki jest widoczna jako biała, a litery – czarne.

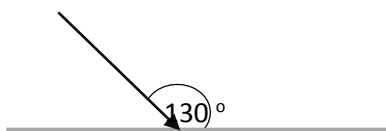
**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Ta sama zapisana kartka oświetlona światłem zielonym będzie widoczna jako:

- a) biała, a litery czarne
- b) zielona i litery też zielone
- c) zielona, a litery czarne
- d) czarna i litery też czarne

**Zadanie 12.3 (0-1)**

Promień świetlny pada na powierzchnię odbijająco i tworzy z nią kąt  $130^\circ$  (patrz rys.3)



Rys. 3.

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Kąt odbicia promienia wynosi:

- a)  $40^\circ$
- b)  $50^\circ$
- c)  $90^\circ$
- d)  $130^\circ$

**Zadanie 12.4 (0-2)**

**Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.**

|   |   |   |
|---|---|---|
| Soczewka rozpraszająca koryguje wadę krótkowzroczności.                                       | P | F |
| Między okiem a aparatem istnieje analogia. Odpowiednikiem siatkówki w aparacie jest obiektyw. | P | F |

**Zadanie 13. (0-5)**

Napisz jak zmieni się (wzrośnie/zmaleje) i oblicz ile razy opór zastępczy dwóch oporników, które mają jednakowe opory, gdy zamiast połączenia równoległego zostaną połączone szeregowo. Uzasadnij swoją odpowiedź.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|







BRUDNOPIS  
(nie podlega ocenie)

BRUDNOPIS  
(nie podlega ocenie)