

.....
pieczęć 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 możliwe do uzyskania	1	1	1	2	1	1	1	1	1	5	3	8	5	9	4	6	50 pkt.
Punkty uzyskane																pkt

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 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:

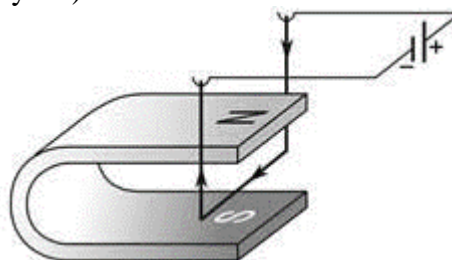
- a) nadać mu większą amplitudę wahań,
- b) nadać mu mniejszą amplitudę wahań,
- c) skrócić długość wahadła,
- d) wydłużyć długość wahadła.

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,

[illegible]**Zadanie 11. (0-3)**

Oblicz częstotliwość fali stojącej rozchodzącego się dźwięku w powietrzu, jeżeli odległość między dwoma sąsiednimi węzłami wynosi 17 cm.

Prędkość dźwięku w powietrzu to 340 m/s.

[illegible]

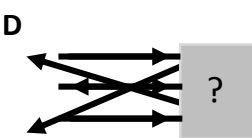
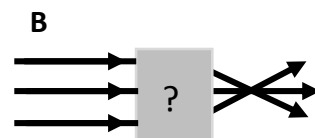
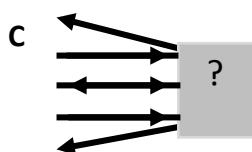
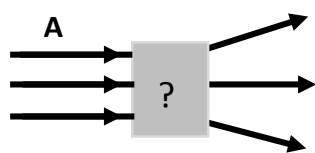
Zadanie 12. (0-8)

Światło widzialne – część promieniowania elektromagnetycznego, na którą reaguje siatkówka oka człowieka w procesie widzenia. Dla człowieka promieniowanie to zawiera się w przybliżeniu w zakresie długości fal 380–750 nm, dla zwierząt zakres ten bywa nieco odmienny (lecz o zbliżonych wartościach).

Zadanie 12.1 (0-4)

Dopasuj odpowiednie przyrządy optyczne (1,2,3,4,5) do rysunków przedstawiających poprawną zmianę biegu promieni świetlnych przy przechodzeniu przez nie (A, B, C, D).

Uwaga: jeden z przyrządów pozostanie nieprzyporządkowany.



1. soczewka dwuwklęsła
2. zwierciadło wklęsłe
3. pryzmat
4. soczewka dwuwypukła
5. zwierciadło wypukłe

Wpisz w miejsce kropek liczbę oznaczającą dopasowany do rysunku przyrząd.

A ...

B ...

C ...

D ...

Zadanie 12.2 (0-1)

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

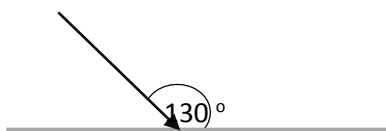
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

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° (patrz rys.3)



Rys. 3.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Kąt odbicia promienia wynosi:

- a) 40°
- b) 50°
- c) 90°
- d) 130°

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)