

Test Hydrostatyka i aerostatyka

imię i nazwisko	
klasa	data

1 Wskaż przyrząd służący do pomiaru ciśnienia atmosferycznego.

- A. termometr
 B. siłomierz
 C. barometr
 D. waga laboratoryjna

2 Wybierz zbiór, który zawiera tylko jednostki siły parcia.

- A. kg, m, N
 B. N, kN, MN
 C. Pa, hPa, kPa
 D. hPa, kg, N

3 Oceń prawdziwość poniższych wypowiedzi. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe. Wstaw obok każdego zdania znak X w odpowiedniej rubryce.

	P	F
1. Na każde ciało zanurzone w gazie działa siła wyporu, która jest zwrócona w dół, a jej wartość jest równa ciężarowi wypartego gazu.		
2. Im większa objętość ciała zanurzonego, tym większa wartość siły wyporu.		
3. Siła wyporu jest równa masie wypartej cieczy.		

4 Uzupełnij zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

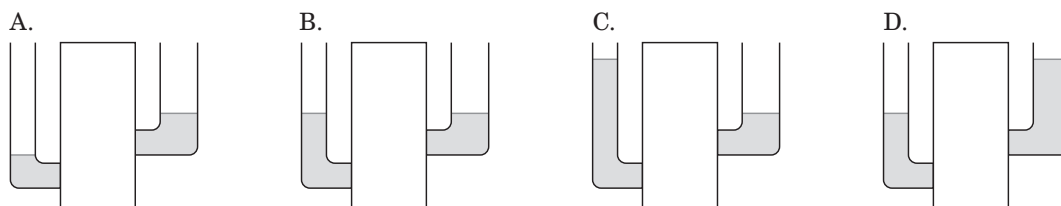
Prawo Pascala dotyczy A/ B/ C/ D/ E i znalazło zastosowanie przy konstrukcji F/ G/ H.

- A. tylko ciał stałych
 B. tylko gazów
 C. ciał stałych i gazów
 D. ciał stałych i cieczy
 E. cieczy i gazów
 F. stopera
 G. termometru
 H. hamulca hydraulicznego

5 Do naczynia przedstawionego na rysunkach nalano wody (główna część naczynia jest wykonana z nieprzezroczystego materiału).

Który z rysunków prawidłowo przedstawia poziom wody w naczyniu?

Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.



Uzupełnij poniższe zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Największe ciśnienie wywierasz na podłogę, gdy A/ B/ C.

- A. na niej leżysz
- B. stoisz na niej na jednej nodze
- C. stoisz na niej na dwóch nogach

7 Uzupełnij zadania 1 i 2, wybierając właściwą odpowiedź spośród podanych.

1. Na wartość siły wyporu wpływa A/ B/ C.
2. Prawo Archimedes'a wykorzystuje się przy konstrukcji D/ E/ F.

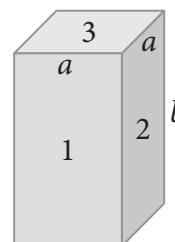
- | | |
|--|-----------------------|
| A. kształt ciała | D. samochodów |
| B. gęstość cieczy, w której ciało jest zanurzone | E. statków |
| C. głębokość zanurzenia | F. wagonów towarowych |

8 Na stole leży prostopadłościan o podstawie kwadratu, przy czym $b > a$.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Siła nacisku wywierana przez ten prostopadłościan na stół jest

- A. największa, gdy stoi on na ścianie 1.
- B. największa, gdy stoi on na ścianie 2.
- C. największa, gdy stoi on na ścianie 3.
- D. taka sama bez względu na to, na której ścianie on stoi.



9 Oceń prawdziwość poniższych wypowiedzi. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe. Wstaw obok każdego zdania znak \times w odpowiedniej rubryce.

	P	F
1. Ciśnienie hydrostatyczne zależy od kształtu naczynia, w którym ciecz się znajduje.		
2. Ciśnienie hydrostatyczne zależy od rodzaju cieczy i wysokości słupa cieczy.		
3. Ciśnienie hydrostatyczne wywierane na dno naczynia zależy od rodzaju substancji, z jakiej zbudowane jest naczynie.		
4. Ciśnienie hydrostatyczne <u>nie zależy</u> od wartości przyspieszenia ziemskiego.		

10 Uzupełnij poniższe zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Na każde ciało zanurzone w gazie działa siła wyporu, która jest zwrócona A/ B, a jej wartość jest równa ciężarowi C/ D.

- A. ku górze
- B. w dół
- C. wypartego gazu
- D. zanurzonego ciała

Określ, która z substancji (1–4) pływa po powierzchni wody (A), a która opada na dno (B). Zaznacz odpowiedni kwadrat. Skorzystaj z tabeli gęstości substancji.

Substancja	Gęstość $\left[\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}\right]$
drewno	600
nafta	700
mosiądz	8 440
rtęć	13 550
woda	1 000

Substancja	A	B
1. rtęć	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. nafta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. mosiądz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. drewno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12 Przelicz 400 hPa na:

a) paskale 400 hPa = Pa

b) kilopaskale 400 hPa = kPa

13 Oblicz wartość siły parcia, jaka jest wywierana na każdy 1 m² powierzchni, wiedząc, że ciśnienie wynosi 10 Pa. Zapisz obliczenia.

.....

.....

.....

14 Uzupełnij poniższe zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Do dwóch pionowych szklanych rurek o różnej średnicy nalano taką samą objętość wody. Można z tego wywnioskować, że A/ B/ C.

- A. w rurce o mniejszej średnicy ciśnienie wody wywierane na dno naczynia jest większe niż w rurce o większej średnicy
- B. ciśnienie wody wywierane na dno naczynia w obu rurkach jest takie samo
- C. parcie wody na dno naczynia w rurce o mniejszej średnicy jest mniejsze niż w rurce o większej średnicy

15 Oceń prawdziwość poniższych wypowiedzi. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe. Wstaw obok każdego zdania znak X w odpowiedniej rubryce.

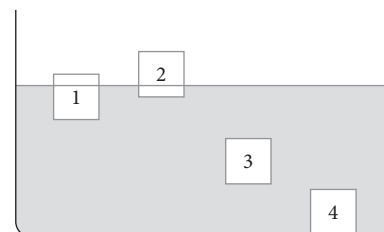
	P	F
1. Osoba ratująca tonącego w przerębli porusza się po zamrożonej tafli jeziora na szerokiej i długiej desce, aby zmniejszyć ciśnienie wywierane przez siebie na lód.		
2. Stojący na nartach narciarz nie zapada się w śnieg, ponieważ ciśnienie wywierane na śnieg jest większe od ciśnienia wywieranego bez użycia nart.		

16 W naczyniu z wodą znajdują się ciała wykonane z różnych substancji.

Uzręguj te ciała według gęstości – od najmniejszej do największej.

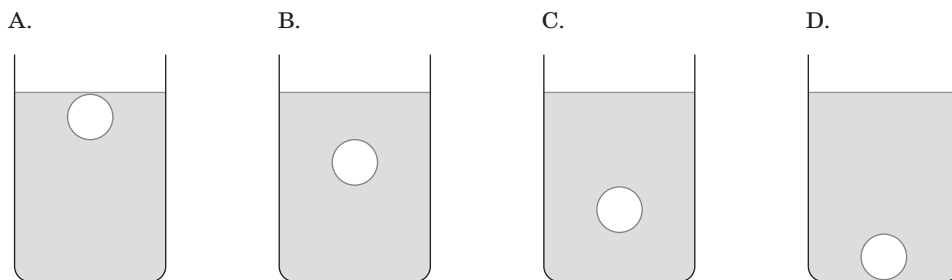
Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 1, 2, 3, 4
- B. 3, 2, 1, 4
- C. 4, 3, 1, 2
- D. 2, 1, 3, 4



Aluminiowa kulka wpadła do naczynia z naftą. Który rysunek przedstawia sytuację, w której na kulkę wywierane największe ciśnienie hydrostatyczne?

Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

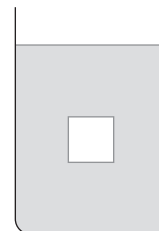


18 Do naczynia z cieczą wrzucono drewniany klocek. Klocek zatrzymał się w cieczy na pewnym poziomie, tak jak na rysunku.

Uzupełnij poniższe zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Wynik eksperymentu oznacza, że gęstość drewna, z którego wykonano klocek, jest A/ B/ C.

- A. mniejsza niż gęstość cieczy
- B. większa niż gęstość cieczy
- C. taka sama jak gęstość cieczy



19 Uzupełnij zdania 1 i 2, wybierając właściwą odpowiedź spośród podanych.

1. Plastelinowa kulka tonie w wodzie. Ulepiona z tej samej plasteliny łódka pływa po wodzie częściowo w niej zanurzona, ponieważ A/ B/ C.
2. Kawałek plasteliny umieszczony w naczyniu z cieczą opada na jego dno. Oznacza to, że ciężar tego ciała jest D/ E/ F.

- A. łódka wypiera więcej wody niż kawałek plasteliny
- B. łódka wypiera mniej wody niż kawałek plasteliny
- C. zmniejszył się ciężar plasteliny
- D. większy niż siła wyporu działająca na ciało
- E. równy sile wyporu działającej na ciało
- F. mniejszy niż siła wyporu działająca na ciało

20 W naczyniu z wodą pływa klocek do połowy w niej zanurzony.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Po całkowitym zanurzeniu klocka siła wyporu

- A. nie zmieni wartości.
- B. wzrośnie dwukrotnie.
- C. zmaleje dwukrotnie.
- D. wzrośnie więcej niż dwukrotnie.

