

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 × w odpowiedniej rubryce.

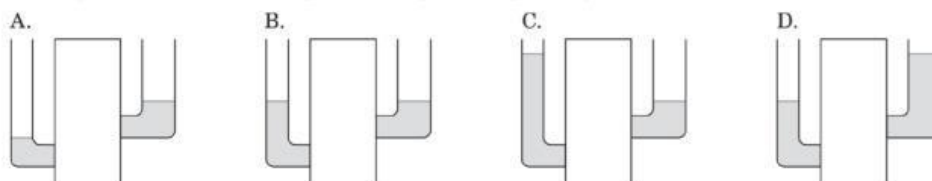
	P	F
1. Na każde ciało zanurzone w gazie działa siła wyporu, która jest zwrócona w dół, a jej wartość jest równa ciężarowi wypartego gazu.		
2. Im większa objętość ciała zanurzonego, tym większa wartość siły wyporu.		
3. Siła wyporu jest równa masie wypartej cieczy.		

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 F. stopera
C. ciał stałych i gazów D. ciał stałych i cieczy G. termometru
E. cieczy i gazów 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.



6. 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 Archimidesa wykorzystuje się przy konstrukcji D/ E/ F.

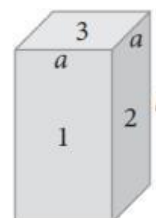
- A. kształt ciała D. samochodów
B. gęstość cieczy, w której ciało jest zanurzone E. statków
C. głębokość zanurzenia F. wagonów towarowych

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. 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

10. Oceń prawdziwość poniższych wypowiedzi. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe. Wstaw obok każdego zdania znak × 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.		

11. 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	☐	☐
2. nafta	☐	☐
3. mosiądz	☐	☐
4. drewno	☐	☐

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 1m^2 powierzchni, wiedząc, że ciśnienie wynosi 10Pa. 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 rurek 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 × w odpowiedniej rubryce.

	P	F
1. Osoba ratująca tonącego w przerębli porusza się po zamrożniętej 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. Uszereguj te ciała według gęstości – od najmniejszej do największej.

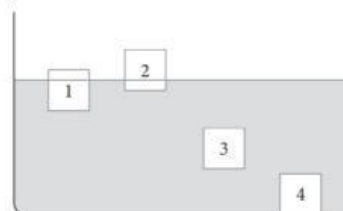
Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 1, 2, 3, 4

B. 3, 2, 1, 4

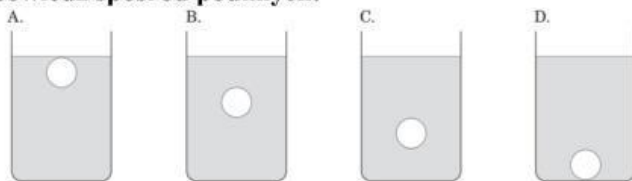
C. 4, 3, 1, 2

D. 2, 1, 3, 4



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

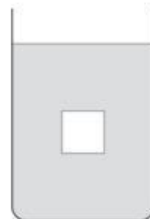
Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.



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:

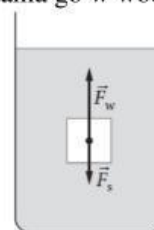
- A. nie zmienia wartości.
- B. wzrośnie dwukrotnie.
- C. zmaleje dwukrotnie.
- D. wzrośnie więcej niż dwukrotnie.



21. Rysunek przedstawia siły działające na klocek w momencie umieszczania go w wodzie. Co stanie się z klockiem tuż po jego puszczeniu?

Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. Klocek wypłynie i będzie pływał częściowo zanurzony w wodzie.
- B. Klocek opadnie na dno.
- C. Klocek wypłynie, ale zatrzyma się tuż pod powierzchnią wody.
- D. Klocek pozostanie nieruchomy (nie zmieni położenia).



Rys. do zad 22

22. Do naczynia przedstawionego na rysunku nalano wody.

Uzupełnij zdania.

a) Wybierz odpowiedź 1 lub 2 i jej uzasadnienie A albo B.

Poziomy wody w ramionach tego naczynia są	1. takie same,	ponieważ	A. ciężar cieczy w obu ramionach jest taki sam.
	2. różne,		B. ciśnienie słupów wody w obu ramionach jest takie samo.

b) Do szerszego ramienia naczynia z wodą dolano cieczy (niemieszającej się z wodą) o gęstości mniejszej niż gęstość wody. Wybierz odpowiedź 3 lub 4 i jej uzasadnienie C albo D.

Ciśnienie hydrostatyczne przy podstawie naczynia zwiększyło się	3. tylko w szerszym ramieniu,	ponieważ	C. poziom cieczy wzrósł w każdym z ramion naczynia.
	4. w obu ramionach,		D. poziom cieczy wzrósł tylko w szerszym ramieniu naczynia.

23. Miedzianą kulkę o objętości 100cm^3 zanurzono w wodzie. **Oblicz wartość siły wyporu działającej na kulkę.** Przyjmij, że gęstość wody wynosi 1000kg/m^3 , gęstość miedzi 9000kg/m^3 , a wartość przyspieszenia ziemskiego 10N/kg . Zapisz obliczenia.

24. Metalowy prostopadłościan o objętości 30cm^3 zawieszono na siłomierzu. Przyrząd wskazał 3N . **Jakie będą wskazania siłomierza po całkowitym zanurzeniu prostopadłościanu w wodzie?** Gęstość wody wynosi 1000kg/m^3 , a wartość przyspieszenia ziemskiego 10N/kg . Zapisz obliczenia.
