

8 Plan wynikowy (propozycja)

Temat lekcji	Cele operacyjne Uczeń:	Kategoria celów	Wymagania			
			podstawowe		ponadpodstawowe	
			konieczne	podstawowe	rozszerzające	dopełniające
Rozdział I. Praca i energia						
Temat 1. Praca	wskazuje sytuacje, w których w fizyce jest wykonywana praca	A	X			
	wyjaśnia, jak obliczamy pracę	B		X		
	wymienia jednostki pracy	A	X			
	definiuje jednostkę pracy – dżul (J)	A		X		
	wskazuje, kiedy mimo działającej siły, nie jest wykonywana praca	A		X		
	wyjaśnia na przykładach, dlaczego mimo działającej siły, nie jest wykonywana praca	A				X
	rozwiązuje proste zadania, stosując wzór na pracę	A			X	
	rozdziela wielkości dane i szukane	A	X			
	posługuje się proporcjonalnością prostą do obliczania pracy	C			X	
Temat 2. Energia	definiuje energię	A	X			
	wymienia źródła energii	A	X			
	wylicza różne formy energii	A		X		
	opisuje krótko różne formy energii	B			X	
	formułuje zasadę zachowania energii	A		X		
	opisuje na wybranych przykładach przemiany energii	B				X
	wymienia sposoby wykorzystania różnych form energii	A			X	
Temat 3. Energia potencjalna ciężkości	wyjaśnia, które ciała mają energię potencjalną ciężkości	B		X		
	wymienia jednostki energii potencjalnej	A	X			
	wyjaśnia, od czego zależy energia potencjalna ciężkości	B		X		
	podaje przykłady ciał mających energię potencjalną ciężkości	A	X			

Temat lekcji	Cele operacyjne Uczeń:	Kategoria celów	Wymagania			
			podstawowe		ponadpodstawowe	
			konieczne	podstawowe	rozszerzające	dopełniające
	opisuje wpływ wykonanej pracy na zmianę energii potencjalnej ciał	B			X	
	posługuje się proporcjonalnością prostą do obliczenia energii potencjalnej ciała	C			X	
	porównuje energię potencjalną tego samego ciała, ale znajdującego się na różnych wysokościach nad określonym poziomem	C		X		
	porównuje energię potencjalną różnych ciał, ale znajdujących się na tej samej wysokości nad określonym poziomem	C		X		
	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem wzoru na energię potencjalną	C			X	
	rozdziela wielkości dane i szukane	B	X			
	rozwiązuje nietypowe zadania, posługując się wzorem na energię potencjalną	D				X
	określa praktyczne sposoby wykorzystania energii potencjalnej	C		X		
	przewiduje i ocenia niebezpieczeństwo związane z przebywaniem człowieka na dużych wysokościach	D				X
Temat 4. Energia kinetyczna	wyjaśnia, które ciała mają energię kinetyczną	B	X			
	wymienia jednostki energii kinetycznej	A	X			
	wyjaśnia, od czego zależy energia kinetyczna	B		X		
	podaje przykłady ciał mających energię kinetyczną	A	X			
	porównuje energię kinetyczną tego samego ciała, ale poruszającego się z różnymi prędkościami	C		X		
	porównuje energię kinetyczną różnych ciał, ale poruszających się z taką samą prędkością	C		X		
	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem wzoru na energię kinetyczną	C			X	
	rozdziela wielkości dane i szukane	B	X			
	rozwiązuje nietypowe zadania z wykorzystaniem wzoru na energię kinetyczną	D				X
	określa praktyczne sposoby wykorzystania energii kinetycznej	C		X		
	przewiduje i ocenia niebezpieczeństwo związane z szybkim ruchem pojazdów	D				X

	opisuje wpływ wykonanej pracy na zmianę energii kinetycznej	B			X	
Temat 5. Przemiany energii mechanicznej	posługuje się pojęciem energii mechanicznej jako sumy energii potencjalnej i kinetycznej	B			X	
	opisuje na przykładach przemiany energii potencjalnej w kinetyczną (i odwrotnie)	B	X			
	wyjaśnia, dlaczego dla ciała spadającego swobodnie energia potencjalna maleje, a kinetyczna rośnie	B		X		
	wyjaśnia, dlaczego dla ciała rzuconego pionowo w górę energia kinetyczna maleje, a potencjalna rośnie	B		X		
	rozdziela wielkości dane i szukane	B	X			
	stosuje zasadę zachowania energii do rozwiązywania prostych zadań rachunkowych i nieobliczeniowych	C			X	
	stosuje zasadę zachowania energii do rozwiązywania zadań nietypowych	D				X
Temat dodatkowy. Energia, człowiek i środowisko	wskazuje, skąd organizm czerpie energię potrzebną do życia	A	X			
	opisuje, do jakich czynności życiowych człowiekowi jest potrzebna energia	B		X		
	wymienia jednostki, w jakich podajemy wartość energetyczną pokarmów	A		X		
	wyjaśnia, gdzie należy szukać informacji o wartości energetycznej pożywienia	B			X	
	opisuje, do czego człowiekowi potrzebna jest energia	B			X	
	wymienia paliwa kopalne, z których spalania uzyskujemy energię	A	X			
	opisuje negatywne skutki pozyskiwania energii z paliw kopalnych związane z niszczeniem środowiska i globalnym ociepleniem	B				X
	wymienia źródła energii odnawialnej	A				X
	wyjaśnia potrzebę oszczędzania energii jako najlepszego działania w trosce o ochronę naturalnego środowiska człowieka	B			X	
Temat 6. Moc	wyjaśnia, o czym informuje nas moc	B	X			
	wyjaśnia, jak oblicza się moc	B	X			
	wymienia jednostki mocy	A	X			
	przelicza wielokrotności i podwielokrotności jednostek pracy i mocy	C			X	
	przelicza jednostki czasu	C		X		

Temat lekcji	Cele operacyjne Uczeń:	Kategoria celów	Wymagania			
			podstawowe		ponadpodstawowe	
			konieczne	podstawowe	rozszerzające	dopełniające
	posługuje się pojęciem mocy do obliczania pracy wykonanej (przez urządzenie)	C			X	
	porównuje pracę wykonaną w tym samym czasie przez urządzenia o różnej mocy	C		X		
	porównuje pracę wykonaną w różnym czasie przez urządzenia o tej samej mocy	C		X		
	rozwiązują proste zadania z wykorzystaniem wzoru na moc				X	
	rozdziela wielkości dane i szukane	B	X			
	rozwiązują nietypowe zadania z wykorzystaniem wzoru na energię, pracę i moc	D				X
Temat 7. Dźwignie	wyznacza doświadczalnie warunek równowagi dźwigni dwustronnej	C		X		
	wyjaśnia, kiedy dźwignia jest w równowadze	B		X		
	stosuje prawo równowagi dźwigni do rozwiązywania prostych zadań	C			X	
	wyjaśnia, dlaczego dźwignię można stosować do wyznaczania masy ciała	B			X	
	planuje doświadczenie (pomiar masy)	D				X
	szacuje masę przedmiotów użytych w doświadczeniu	C	X			
	wyznacza masę przedmiotów, posługując się dźwignią dwustronną, linijką i innym ciałem o znanej masie	C			X	
	wyznacza masę, posługując się wagą	C	X			
	porównuje otrzymane wyniki z oszacowanymi masami oraz wynikami uzyskanymi przy zastosowaniu wagi	C		X		
	ocenia otrzymany wynik pomiaru masy	D				X
Temat 8. Maszyny proste	rozdziela dźwignie dwustronną i jednostronną	B	X			
	wymienia przykłady zastosowania dźwigni w swoim otoczeniu	A	X			
	wyjaśnia zasadę działania dźwigni dwustronnej	B			X	
	rozwiązują proste zadania, stosując prawo równowagi dźwigni	C			X	
	wyjaśnia, w jakim celu i w jakich sytuacjach stosuje się maszyny proste	B		X		

	wyjaśnia działanie kołowrotu	B			X	
	wymienia zastosowania kołowrotu	A	X			
	opisuje działanie napędu w rowerze	B				X
	opisuje blok stały	B		X		
	wyjaśnia zasadę działania bloku stałego	B			X	
	wymienia zastosowania bloku stałego	A	X			
Temat dodatkowy. Równia pochyła	opisuje równię pochyłą	B	X			
	wyjaśnia, w jakim celu stosujemy równię pochyłą	B			X	
	rozwiązuje zadania dotyczące równi pochyłej	C				X
	wymienia praktyczne zastosowanie równi pochyłej w życiu codziennym	A	X			
Rozdział 2. Częsteczki i ciepło						
Temat 9. Częsteczki	stwierdza, że wszystkie ciała są zbudowane z atomów lub cząsteczek	A	X			
	podaje przykłady świadczące o ruchu cząsteczek	A	X			
	wyjaśnia zjawisko dyfuzji	B			X	
	podaje przykłady dyfuzji	A	X			
	podaje przykłady świadczące o przyciąganiu się cząsteczek	A		X		
	wyjaśnia, kiedy cząsteczki zaczynają się odpychać	B				X
	opisuje zjawisko napięcia powierzchniowego	B		X		
	opisuje doświadczenie ilustrujące zjawisko napięcia powierzchniowego	B			X	
	wyjaśnia mechanizm występowania zjawiska napięcia powierzchniowego	B			X	
Temat 10. Stany skupienia materii	nazywa stany skupienia materii	A	X			
	wymienia właściwości ciał stałych, cieczy i gazów	A	X			
	opisuje budowę mikroskopową ciał stałych, cieczy i gazów	B		X		

Temat lekcji	Cele operacyjne Uczeń:	Kategoria celów	Wymagania			
			podstawowe		ponadpodstawowe	
			konieczne	podstawowe	rozszerzające	dopełniające
	analizuje różnice w budowie mikroskopowej ciał stałych, cieczy i gazów	D				X
	wyjaśnia właściwości ciał stałych, cieczy i gazów na podstawie ich budowy wewnętrznej	B			X	
	omawia budowę kryształów na przykładzie soli kamiennej	B		X		
	opisuje różnice w budowie ciał krystalicznych i bezpostaciowych	B				X
	nazywa zmiany stanu skupienia materii	A	X			
	opisuje zjawiska topnienia, krzepnięcia, parowania, skraplania, sublimacji i resublimacji	B		X		
	wyjaśnia, że dana substancja krystaliczna ma określoną temperaturę topnienia i wrzenia	B			X	
	wyjaśnia, że różne substancje mają różną temperaturę topnienia i wrzenia	B			X	
	odczytuje z tabeli temperatury topnienia i wrzenia wybranych substancji	C	X			
	opisuje zmianę objętości ciał wynikającą ze zmiany stanu skupienia substancji	B				X
Temat 11. Temperatura a energia	wyjaśnia zasadę działania termometru	B	X			
	opisuje skalę temperatur Celsjusza	B	X			
	wyjaśnia związek między energią kinetyczną cząsteczek a temperaturą	B				X
	definiuje energię wewnętrzną ciała	A		X		
	wyjaśnia, od czego zależy energia wewnętrzna ciała	B			X	
	definiuje przepływ ciepła	A		X		
	wyjaśnia, jak można zmienić energię wewnętrzną ciała	B			X	
	analizuje jakościowo zmiany energii wewnętrznej spowodowane wykonaniem pracy i przepływem ciepła	D				X
Temat 12. Ciepło właściwe	wyjaśnia, o czym informuje ciepło właściwe	B			X	
	wymienia jednostkę ciepła właściwego	A	X			

	porównuje ciepło właściwe różnych substancji	C		X		
	wyjaśnia znaczenie dużej wartości ciepła właściwego wody	B				X
	posługuje się proporcjonalnością prostą do obliczenia ilości energii dostarczonej ciału	C			X	
	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem wzoru na ilość dostarczonej energii	C			X	
	rozdziela wielkości dane i szukane	B	X			
	opisuje przebieg doświadczenia polegającego na wyznaczeniu ciepła właściwego wody	B				X
	wyjaśnia rolę użytych w doświadczeniu przyrządów	B		X		
	wyznacza ciepło właściwe wody za pomocą czajnika elektrycznego lub grzałki o znanej mocy (przy założeniu braku strat)	C				X
	mierzy czas, masę, temperaturę	C	X			
	zapisuje wyniki w formie tabeli	C	X			
	zapisuje wynik obliczeń jako przybliżony (z dokładnością do 2–3 cyfr znaczących)	C		X		
	porównuje wyznaczone ciepło właściwe wody z ciepłem właściwym odczytanym w tabeli	C		X		
Temat dodatkowy. Ciepło właściwe – trudniejsze zagadnienia	odczytuje dane z wykresu	C		X		
	rozdziela wielkości dane i szukane	A	X			
	analizuje treść zadania	D				X
	proponuje sposób rozwiązania zadania	D				X
	rozwiązuje nietypowe zadania, łącząc wiadomości o ciepłach właściwych z wiadomościami o energii i mocy	D				X
	szacuje rząd wielkości spodziewanego wyniku i ocenia na tej podstawie wartości obliczanych wielkości fizycznych	D				X
	przelicza wielokrotności i podwielokrotności jednostek fizycznych	C			X	
Temat 13. Przewodnictwo cieplne	rozdziela dobre i złe przewodniki ciepła	B		X		
	wymienia dobre i złe przewodniki ciepła	A	X			
	wyjaśnia przepływ ciepła w zjawisku przewodnictwa cieplnego	B				X

Temat lekcji	Cele operacyjne Uczeń:	Kategoria celów	Wymagania			
			podstawowe		ponadpodstawowe	
			konieczne	podstawowe	rozszerzające	dopełniające
	wyjaśnia rolę izolacji cieplnej	B			X	
Temat 14. Konwekcja i promieniowanie	definiuje konwekcję	A		X		
	wyjaśnia, na czym polega zjawisko konwekcji	B				X
	opisuje przepływ powietrza w pomieszczeniach wywołany zjawiskiem konwekcji	B		X		
	opisuje ruch wody w naczyniu wywołany zjawiskiem konwekcji	B			X	
	wyjaśnia rolę zjawiska konwekcji dla klimatu naszej planety	B				X
	wyjaśnia, że materiał zawierający oddzielone od siebie porcje powietrza zatrzymuje konwekcję, a przez to staje się dobrym izolatorem	B		X		
	wymienia materiały „zawierające w sobie” powietrze, co czyni je dobrymi izolatorami	A	X			
	opisuje techniczne zastosowania materiałów izolacyjnych	B	X			
	opisuje przenoszenie ciepła przez promieniowanie	B			X	
Temat 15. Topnienie i krzepnięcie	mierzy temperaturę topnienia lodu	C	X			
	stwierdza, że temperatury topnienia i krzepnięcia danej substancji są takie same	A	X			
	wyjaśnia, że ciała krystaliczne mają określoną temperaturę topnienia, a ciała bezpostaciowe – nie	B		X		
	odczytuje informacje z wykresu zależności temperatury od dostarczonego ciepła	C		X		
	przewiduje stan skupienia substancji na podstawie informacji odczytanych z wykresu zależności $t(Q)$	D				X
	wyjaśnia, że proces topnienia przebiega, gdy ciału dostarczamy ciepło	B			X	
	wyjaśnia, że w procesie krzepnięcia ciało oddaje ciepło	B			X	
	definiuje ciepło topnienia	A		X		
	wymienia jednostki ciepła topnienia	A		X		
	odczytuje z tabeli ciepło topnienia wybranych substancji	C	X			

	porównuje ciepło topnienia różnych substancji	C		X		
	posługuje się pojęciem ciepła topnienia	C			X	
	rozwiązuje proste zadania, posługując się ciepłem topnienia	C			X	
Temat 16. Parowanie i skraplanie	opisuje zjawisko parowania	B		X		
	podaje przykłady wykorzystania zjawiska parowania	A	X			
	wyjaśnia, na czym polega parowanie	B				X
	wyjaśnia, dlaczego parowanie wymaga dostarczenia dużej ilości energii	B				X
	opisuje zjawisko wrzenia	B		X		
	definiuje ciepło parowania	A		X		
	podaje jednostkę ciepła parowania	A		X		
	odczytuje ciepło parowania wybranych substancji z tabeli	C	X			
	porównuje ciepło parowania różnych cieczy	C	X			
	posługuje się pojęciem ciepła parowania	C			X	
	rozwiązuje proste zadania, posługując się pojęciem ciepła parowania	C			X	
Rozdział 3. Ciśnienie i siła wyporu						
Temat 17. Wyznaczanie objętości	wyjaśnia, o czym informuje objętość	B		X		
	wymienia jednostki objętości	A	X			
	przelicza jednostki objętości	C			X	
	szacuje objętość zajmowaną przez ciała	C			X	
	oblicza objętość ciał mających kształt prostopadłościanu lub sześciianu, stosując odpowiedni wzór matematyczny	C		X		
	wyznacza objętość cieczy i ciał stałych przy użyciu menzurki	C		X		
	zapisuje wynik pomiaru wraz z jego niepewnością	A		X		
	wyjaśnia, że menzurki różnią się pojemnością i dokładnością	B	X			

Temat lekcji	Cele operacyjne Uczeń:	Kategoria celów	Wymagania			
			podstawowe		ponadpodstawowe	
			konieczne	podstawowe	rozszerzające	dopełniające
	rozwiązują nietypowe zadania związane z objętością ciał i skalą menzurek	D				X
	planuje sposób wyznaczenia objętości bardzo małych ciał, np. szpilki, pinezki	D				X
Temat 18. Gęstość	wyjaśnia pojęcie gęstości	B		X		
	wyjaśnia, jakie wielkości fizyczne musimy znać, aby obliczyć gęstość	B	X			
	wymienia jednostki gęstości	A	X			
	przelicza jednostki gęstości	C			X	
	posługuje się pojęciem gęstości do rozwiązywania zadań nieobliczeniowych	C			X	
	odczytuje gęstości wybranych ciał z tabeli	C	X			
	porównuje gęstości różnych ciał	C		X		
	szacuje masę ciał, znając ich gęstość i objętość	D				X
	rozwiązują proste zadania z wykorzystaniem zależności między masą, objętością i gęstością	C			X	
	rozdziela dane i szukane	B	X			
	rozwiązują zadania trudniejsze z wykorzystaniem zależności między masą, objętością i gęstością	D				X
Temat 19. Wyznaczanie gęstości	planuje doświadczenie w celu wyznaczenia gęstości wybranej substancji	D				X
	wymienia wielkości fizyczne, które musi wyznaczyć	A	X			
	wybiera właściwe narzędzia pomiaru	C		X		
	projektuje tabelę pomiarową	D			X	
	szacuje rząd wielkości spodziewanego wyniku wyznaczenia gęstości	C				X
	wyznacza gęstość substancji, z jakiej wykonano przedmiot w kształcie prostopadłościanu, walca lub kuli – za pomocą wagi i linijki	C			X	
	zapisuje wyniki pomiarów w tabeli	C	X			

	oblicza średni wynik pomiaru	C	X			
	porównuje otrzymany wynik z szacowanym	C		X		
	porównuje otrzymany wynik z gęstościami substancji umieszczonymi w tabeli i na tej podstawie identyfikuje materiał, z którego może być wykonane badane ciało	C			X	
Temat 20. Ciśnienie	wyjaśnia pojęcie ciśnienia	B		X		
	opisuje, jak obliczamy ciśnienie	B	X			
	wymienia jednostki ciśnienia	A	X			
	definiuje jednostkę ciśnienia	A		X		
	opisuje doświadczenie ilustrujące różne skutki działania ciała na podłoże, w zależności od wielkości powierzchni styku	B			X	
	wymienia sytuacje, w których chcemy zmniejszyć ciśnienie	A	X			
	wyjaśnia, w jaki sposób można zmniejszyć ciśnienie	B		X		
	wymienia sytuacje, w których chcemy zwiększyć ciśnienie	A	X			
	wyjaśnia, w jaki sposób można zwiększyć ciśnienie	B		X		
	posługuje się pojęciem ciśnienia do wyjaśnienia zadań problemowych	C			X	
	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem zależności między siłą nacisku, powierzchnią styku ciał i ciśnieniem	C			X	
	rozwiązuje nietypowe zadania z wykorzystaniem ciśnienia	D				X
Temat 21. Ciśnienie hydrostatyczne	stwierdza, że w naczyniach połączonych ciecz dąży do wyrównania poziomów	A	X			
	opisuje, jak obliczamy ciśnienie hydrostatyczne	B	X			
	wyjaśnia, od czego zależy ciśnienie hydrostatyczne	B		X		
	opisuje, od czego nie zależy ciśnienie hydrostatyczne	B		X		
	odczytuje dane z wykresu zależności ciśnienia od wysokości słupa cieczy	C			X	
	rozpoznaje proporcjonalność prostą na podstawie wykresu zależności ciśnienia od wysokości słupa cieczy	C	X			
	posługuje się proporcjonalnością prostą do wyznaczenia ciśnienia cieczy lub wysokości słupa cieczy	C		X		

Temat lekcji	Cele operacyjne Uczeń:	Kategoria celów	Wymagania			
			podstawowe		ponadpodstawowe	
			konieczne	podstawowe	rozszerzające	dopełniające
	rozwiązują zadania nietypowe, stosując pojęcie ciśnienia hydrostatycznego	D			X	
Temat 22. Prawo Pascala	stwierdza, że ciecz wywiera ciśnienie także na ścianki naczynia	A	X			
	formułuje prawo Pascala	A		X		
	opisuje doświadczenie ilustrujące prawo Pascala	B			X	
	wymienia praktyczne zastosowania prawa Pascala	A	X			
	wyjaśnia działanie prasy hydraulicznej i hamulca hydraulicznego	B		X		
	rozwiązują zadania rachunkowe, posługując się prawem Pascala i pojęciem ciśnienia	C			X	
	rozwiązują zadania problemowe, a do ich wyjaśnienia wykorzystuje prawo Pascala i pojęcie ciśnienia hydrostatycznego	D				X
Temat 23. Prawo Archimedesesa	stwierdza, że na ciało zanurzone w cieczy działa siła wyporu	A	X			
	mierzy siłę wyporu za pomocą siłomierza (dla ciała wykonanego z jednorodnej substancji o gęstości większej od gęstości wody)	C	X			
	wyjaśnia, skąd się bierze siła wyporu	B			X	
	formułuje prawo Archimedesesa	A		X		
	wyjaśnia zjawisko pływania ciał na podstawie prawa Archimedesesa	B			X	
	opisuje doświadczenie z piłeczką pingpongową umieszczoną na wodzie	B		X		
	analizuje i porównuje wartość siły wyporu działającej na piłeczkę wtedy, gdy ona pływa na wodzie, z wartością siły wyporu w sytuacji, gdy wpychamy piłeczkę pod wodę	D				X
	oblicza siłę wyporu, stosując prawo Archimedesesa	C			X	
	stwierdza, że siła wyporu działa także w gazach	A	X			
	porównuje siłę wyporu działającą w cieczach z siłą wyporu działającą w gazach	C		X		
	wyjaśnia, dlaczego siła wyporu działająca na ciało zanurzone w cieczy jest większa od siły wyporu działającej na to ciało umieszczone w gazie	B				X
	wymienia zastosowanie praktyczne siły wyporu powietrza	A	X			

	rozwiązują typowe zadania rachunkowe, stosując prawo Archimedesesa	C				X
	rozwiązują zadania problemowe, wykorzystując prawo Archimedesesa	D				X
Temat dodatkowy. Prawo Archimedesesa – trudniejsze zagadnienia	rozdziela wielkości dane i szukane	A	X			
	proponuje sposób rozwiązania zadania	D				X
	rozwiązują trudniejsze zadania z wykorzystaniem prawa Archimedesesa	D				X
	przewiduje wynik zaproponowanego doświadczenia	D			X	
	wykonuje doświadczenie, aby sprawdzić swoje przypuszczenia	C		X		
Temat 24. Ciśnienie atmosferyczne	opisuje doświadczenie z rurką do napojów świadczące o istnieniu ciśnienia atmosferycznego	B	X			
	oblicza ciśnienie słupa wody równoważące ciśnienie atmosferyczne	C			X	
	opisuje doświadczenie pozwalające wyznaczyć ciśnienie atmosferyczne w sali lekcyjnej	B			X	
	wyjaśnia rolę użytych przyrządów	B		X		
	opisuje, od czego zależy ciśnienie powietrza	B		X		
	wskazuje, że do pomiaru ciśnienia atmosferycznego służy barometr	A	X			
	wyjaśnia, dlaczego powietrze nas nie zgniata	B				X
	wykonuje doświadczenie ilustrujące zależność temperatury wrzenia od ciśnienia	C		X		
	wyjaśnia, dlaczego woda pod zmniejszonym ciśnieniem wrze w temperaturze niższej niż 100°C	B				X
	odczytuje dane z wykresu zależności ciśnienia atmosferycznego od wysokości	C	X			
	posługuje się pojęciem ciśnienia atmosferycznego w rozwiązaniu zadań problemowych	D				X
	wyjaśnia działanie niektórych urządzeń, np. szybkowaru, przysawki	B			X	