

Nazwa kwalifikacji: **Ocena stanu środowiska**  
Oznaczenie kwalifikacji: **R.07**  
Wersja arkusza: **X**

**R.07-X-15.08**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2015**  
**CZĘŚĆ PISEMNA**

**Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 11 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
  - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
  - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
  - wpisz swój numer PESEL\*,
  - wpisz swoją datę urodzenia,
  - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL.
3. Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
5. Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ krerek w KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
-------------------------------------	---	---	---

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

**Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.**

***Powodzenia!***

\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

### **Zadanie 1.**

Bioindykatory, gatunki o wąskim zakresie tolerancji względem niewielkiej liczby czynników ograniczających, wykorzystywane do określania zanieczyszczenia powietrza związkami siarki to

- A. mchy.
- B. porosty.
- C. wrzosi.
- D. paprocie.

### **Zadanie 2.**

Na jakiej wysokości nad poziomem gruntu lokalizuje się punkty pomiaru natężenia hałasu na terenie niezabudowanym?

- A. 0,5 m
- B. 1,5 m
- C. 2,5 m
- D. 3,5 m

### **Zadanie 3.**

Do pomiarów poziomu dźwięku w badaniach środowiskowych stosuje się

- A. pH-metr.
- B. sonometr.
- C. higrometr.
- D. anemometr.

### **Zadanie 4.**

Do pomiaru głębokości zanurzenia oraz pobierania próbek wody z różnych głębokości studni i otworów wiertniczych w celu określenia jej składu chemicznego należy zastosować

- A. batometr.
- B. barometr.
- C. kalorymetr.
- D. psychrometr.

### **Zadanie 5.**

Do kalibracji pH-metru należy użyć roztworów

- A. nasyconych.
- B. buforowych.
- C. wzorcowych.
- D. podstawowych.

### Zadanie 6.

Metoda Winklera jest jedną z najstarszych metod do oznaczania w wodzie zawartości

- A. siarczków.
- B. jonów żelaza.
- C. wolnego chloru.
- D. tlenu rozpuszczonego.

### Zadanie 7.

Proces wzbogacania zbiorników wodnych w pierwiastki biofilne, masowy rozwój glonów i spadek stężenia tlenu w wodzie powodują

- A. eutrofizację.
- B. deforestację.
- C. denitryfikację.
- D. samooczyszczanie.

### Zadanie 8.

Proces chemicznego rozpuszczania skał wapiennych, będący jednym z rodzajów wietrzenia chemicznego, spowodowany jest reakcjami w wodzie z

- A.  $\text{CO}_2$
- B.  $\text{SO}_2$
- C.  $\text{NO}_2$
- D.  $\text{PO}_4^{-3}$

### Zadanie 9.

Główną jednostką określania stężeń zanieczyszczeń gazowych w powietrzu atmosferycznym, stosowaną w rozporządzeniach Ministra Środowiska, jest

- A.  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- B.  $\text{mg}/\text{m}^3$
- C.  $\mu\text{g}/\text{dm}^3$
- D.  $\text{mg}/\text{dm}^3$

### Zadanie 10.

W oparciu o klasyfikację podaną w tabeli określ klasę czystości wody o parametrach:

- chlorki – 75 mgCl/l
- ołów – 0,020 mgPb/l

- A. Klasa I
- B. Klasa II
- C. Klasa III
- D. Klasa IV

Wskaźnik	Jednostka	Wartości graniczne wskaźników wody w klasach jakości wód podziemnych				
		Klasa I	Klasa II	Klasa III	Klasa IV	Klasa V
chlorki	mgCl/l	60	150	250	500	>500
ołów	mgPb/l	0,01	0,025	0,1	0,1	>0,1

### Zadanie 11.

Nazwa substancji	Okres uśrednienia wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Wartości zmierzone w punktach pomiarowych, $\mu\text{g}/\text{m}^3$			
			1	2	3	4
Ołów	rok kalendarzowy	0,5	0,51	0,53	0,48	0,55
Tlenki azotu	rok kalendarzowy	30	30,1	39	29,9	28,0
Pył zawieszony PM10	rok kalendarzowy	40	48	49	56	36

Wskaż punkty pomiarowe, w których zostały przekroczone dopuszczalne poziomy wszystkich badanych substancji w powietrzu atmosferycznym.

- A. Punkty 1 i 2.
- B. Punkty 1 i 3.
- C. Punkty 2 i 3.
- D. Punkty 3 i 4.

### Zadanie 12.

W prowadzonym na poziomie krajowym i wojewódzkim Państwowym Monitoringu Środowiska w ramach bloku PRESJE realizowane są zadania dotyczące

- A. diagnozy stanu środowiska.
- B. oceny i prognozy stanu środowiska.
- C. potrzeb finansowych na rzecz ochrony środowiska.
- D. gromadzenia informacji o źródłach zanieczyszczeń środowiska.

### Zadanie 13.

Nadzór i koordynacja zadań w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska należą do

- A. wojewody.
- B. ministra środowiska.
- C. stacji sanitarno-epidemiologicznej.
- D. głównego inspektora ochrony środowiska.

### Zadanie 14.

Celem Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego **nie jest**

- A. kompleksowe badania środowiska przyrodniczego.
- B. finansowanie inwestycji na rzecz ochrony środowiska.
- C. monitorowanie wybranych elementów środowiska części biotycznej i abiotycznej.
- D. rejestracja i analiza krótko- i długookresowych zmian zachodzących w środowisku.

### Zadanie 15.

Coroczny *Raport o stanie środowiska w województwie*, przedstawiający wyniki monitoringu środowiska uzyskane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, opracowywany jest przez

- A. Inspekcję Ochrony Środowiska.
- B. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.
- C. Państwową Inspekcję Ochrony Środowiska.
- D. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.

### Zadanie 16.

W punktach pomiarowych ustalono wartości poziomu hałasu:

- X: 52 dB
- Y: 69 dB

Na podstawie tabeli oceń poziom uciążliwości hałasu.

- A. W punkcie X uciążliwość mała, w punkcie Y duża.
- B. W punkcie X uciążliwość średnia, w punkcie Y duża.
- C. W punkcie X uciążliwość duża, w punkcie Y średnia.
- D. W punkcie X uciążliwość średnia, w punkcie Y bardzo duża.

Skala subiektywnej uciążliwości hałasu komunikacyjnego	
Uciążliwość	$L_{Aeq}$ [dB]
mała	< 52
średnia	52÷62
duża	63÷70
bardzo duża	> 70

### Zadanie 17.

Ustal odczyn gleby o pH = 5,68.

- A. Kwaśny.
- B. Obojętny.
- C. Zasadowy.
- D. Lekko kwaśny.

Zakres pH	Odczyn
do 4,5	bardzo kwaśny
4,6÷5,5	kwaśny
5,6÷6,8	lekko kwaśny
6,9÷7,2	obojętny
powyżej 7,2	zasadowy

### Zadanie 18.

Wskaż **niewłaściwe** zachowanie w sytuacji zagrożenia powodziowego.

- A. Samodzielna ewakuacja.
- B. Przygotowanie do ewakuacji.
- C. Zaopatrzenie w latarki i baterie.
- D. Gromadzenie zapasów wody i żywności.

### Zadanie 19.

Rozcieńczenia stężonych kwasów należy zawsze dokonywać przez wlewanie

- A. stężonego kwasu do wody, bez konieczności mieszania.
- B. wody do stężonego kwasu, bez konieczności mieszania.
- C. stężonego kwasu do wody, przy jednoczesnym mieszaniu.
- D. wody do stężonego kwasu, przy jednoczesnym mieszaniu.

### Zadanie 20.

Jednym z zagrożeń przy pracy na terenie składowiska odpadów komunalnych jest możliwość samozapłonu

- A. metanu.
- B. tlenku węgla.
- C. siarkowodoru.
- D. dwutlenku węgla.

### Zadanie 21.

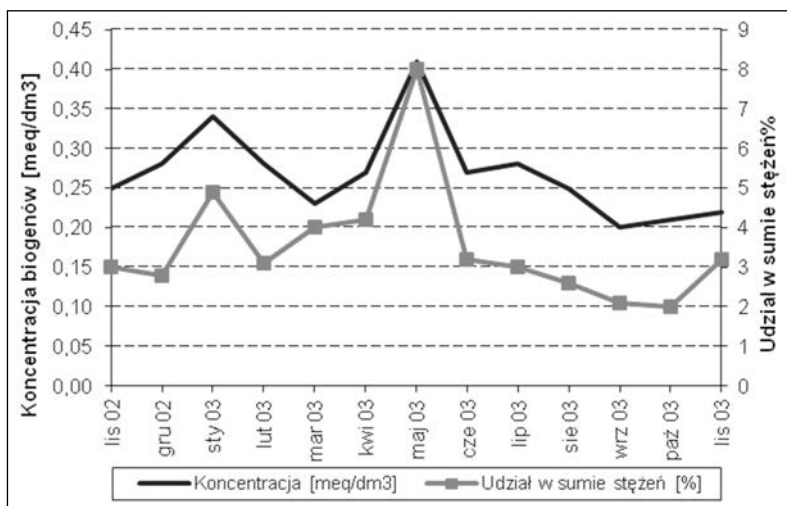
W celu bilansowania zanieczyszczeń wód płynących do obliczeń charakteryzujących odbiornik wód przyjmuje się

- A. niski przepływ.
- B. wysoki przepływ.
- C. średni niski przepływ.
- D. średni wysoki przepływ.

### Zadanie 22.

W którym miesiącu zanotowano najniższą koncentrację biogenów w badanym cieku wodnym?

- A. W czerwcu 2003 roku.
- B. We wrześniu 2003 roku.
- C. W listopadzie 2003 roku.
- D. W październiku 2003 roku.



Suma stężeń biogenów [meq/dm<sup>3</sup>] i ich udział w sumie substancji rozpuszczonych w wodzie [%]

### Zadanie 23.

Chłonność odbiornika ścieków oblicza się pod kątem

- A. pochłaniania wody z opadów.
- B. ładunku ścieków jaki może przyjąć.
- C. wzrostu poziomu wody w przypadku powodzi.
- D. możliwości pochłaniania zanieczyszczeń z gruntu.

### Zadanie 24.

Opracowanie bilansu wielkości emisji SO<sub>2</sub> z punktowego źródła zanieczyszczeń wyznacza się na podstawie

- A. ilości SO<sub>2</sub> w µg w emitorze.
- B. stężenia SO<sub>2</sub> w µg/m<sup>3</sup> w emitorze.
- C. przepływu SO<sub>2</sub> w m<sup>3</sup>/s w emitorze.
- D. stężenia SO<sub>2</sub> w µg/m<sup>3</sup> i przepływu gazu w emitorze.

### Zadanie 25.

Wskaźnik	Jednostka	Wartość dopuszczalna	Wyniki analizy
pH	-	6,5÷9,5	6,6
Żelazo	µg/l	200	189
Mangan	µg/l	50	46
Siarczany	mg/l	250	255

Na podstawie zamieszczonych informacji określ przydatność wody do picia.

- A. Woda nie spełnia norm, jest zbyt niskie pH wody.
- B. Woda nie spełnia norm, przekroczona jest zawartość żelaza.
- C. Woda nie spełnia norm, przekroczona jest zawartość manganu.
- D. Woda nie spełnia norm, przekroczona jest zawartość siarczanów.

### Zadanie 26.

BZT<sub>5</sub> w ściekach dopływających do oczyszczalni wynosiło 320 mgO<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup>, a w ściekach oczyszczonych BZT<sub>5</sub> = 20 mgO<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup>. Stopień redukcji BZT<sub>5</sub> wynosi około

- A. 100%
- B. 94%
- C. 60%
- D. 20%

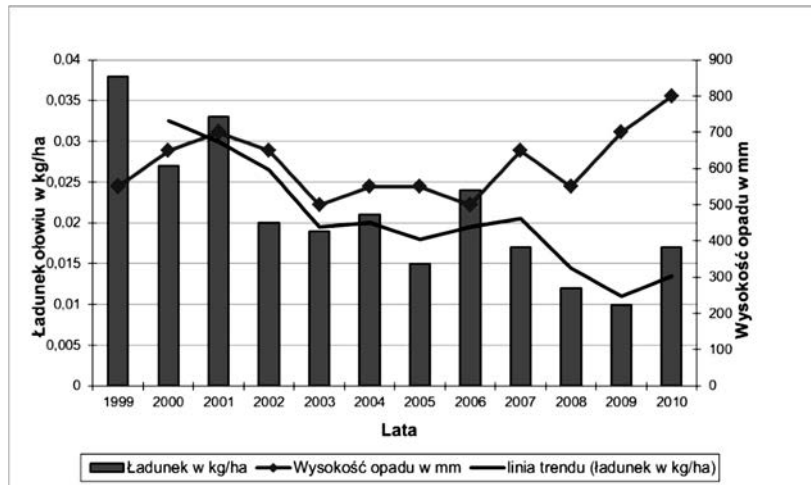
### Zadanie 27.

Wskaźnik	Jednostka	Dopuszczalny poziom	Wyniki pomiarów (wartości uśrednione)	
			Sezon grzewczy	Sezon pozagrzewczy
Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> )	µg/m <sup>3</sup>	40	62	44
Tlenki azotu (NO <sub>x</sub> )	µg/m <sup>3</sup>	30	41	36

Oceń procentowo wielkość przekroczenia dopuszczalnej zawartości dwutlenku siarki i tlenków azotu w powietrzu w sezonie pozagrzewczym.

- A. Przekroczenie SO<sub>2</sub> wynosi 10%, a przekroczenie NO<sub>x</sub> wynosi 20%.
- B. Przekroczenie SO<sub>2</sub> wynosi 20%, a przekroczenie NO<sub>x</sub> wynosi 10%.
- C. Przekroczenie SO<sub>2</sub> wynosi 55%, a przekroczenie NO<sub>x</sub> wynosi 40%.
- D. Przekroczenie SO<sub>2</sub> wynosi 45%, a przekroczenie NO<sub>x</sub> wynosi 16%.

## Zadanie 28.



*Depozycja ołowiu wprowadzanego z opadem atmosferycznym na obszar województwa łódzkiego w latach 1999-2010 oraz sumy roczne opadów*

Na podstawie wykresu oceń trend ładunku ołowiu w opadach atmosferycznych w latach 2008-2009.

- A. Trend spadkowy przy spadku opadów.
- B. Trend wzrostowy przy spadku opadów.
- C. Trend wzrostowy przy wzroście opadów.
- D. Trend spadkowy przy wzroście opadów.

## Zadanie 29.

Na terenie zakładu przemysłowego dokonano pomiaru stężenia pyłu w gazie zanieczyszczonym, który wyniósł  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Po oczyszczeniu w cyklonie stężenie zmniejszyło się do  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ile wynosi procent redukcji pyłu w cyklonie?

- A. 10%
- B. 20%
- C. 50%
- D. 90%

## Zadanie 30.

Który materiał uszczelniający **nie jest** stosowany w celu zabezpieczenia dna składowisk odpadów, które mają zabezpieczyć środowisko przed emisją zanieczyszczeń do gruntu i wód gruntowych?

- A. Piasek budowlany.
- B. Folie polietylenowe.
- C. Gliny uplastycznione.
- D. Popiół z węgla brunatnego



### Zadanie 31.

Organem właściwym do wydawania pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji jest starosta, za wyjątkiem instalacji na terenach zamkniętych, dla których organem właściwym jest regionalny dyrektor ochrony środowiska.

Dla:

1) instalacji na terenach zakładów, gdzie jest eksploatowana instalacja, która jest kwalifikowana jako przedsięwzięcie mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (**Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.**) oraz

2) instalacji mogącej zawsze znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (**Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.**), realizowanego na terenach innych niż wymienione w pkt 1

organem właściwym jest marszałek województwa.

Przy ustalaniu właściwości organów ochrony środowiska instalacje powiązane technologicznie, eksploatowane przez różne podmioty, kwalifikuje się jako jedną instalację.

Określ na podstawie powyższego tekstu, kto jest właściwym organem do wydawania pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji.

- A. Marszałek województwa, starosta.
- B. Wójt gminy, burmistrz.
- C. Starosta, wójt gminy.
- D. Wojewoda, starosta.

### Zadanie 32.

Zatwierdzenie instrukcji gospodarowania wodą zawarte jest w pozwoleniu

- A. wojewody.
- B. emisyjnym.
- C. wodnoprawnym.
- D. regionalnego zarządu gospodarki wodnej.

### Zadanie 33.

W rozumieniu instrukcji gospodarowania wodą nadzwyczajny poziom piętrzenia, to

- A. najmniejsza pojemność poniżej minimalnego poziomu piętrzenia.
- B. najwyższe położenie zwierciadła wody w okresie poza wezbraniemi.
- C. najniższe położenie zwierciadła spiętrzonej wody umożliwiające pracę elektrowni.
- D. najwyższe dopuszczalne, krótkotrwałe położenie zwierciadła spiętrzonej wody ponad maksymalnym poziomem piętrzenia.

### Zadanie 34.

Wskaż schorzenia, które **nie sa spowodowane** przez hałas komunikacyjny.

- A. Ból i zawroty głowy.
- B. Problemy z ciśnieniem.
- C. Problemy układu mięśniowego.
- D. Czasowe lub trwałe uszkodzenie słuchu.

### Zadanie 35.

Wskaż zagrożenie dla środowiska spowodowane nadmierną emisją CO<sub>2</sub> do atmosfery.

- A. Kwaśne deszcze.
- B. Dziura ozonowa.
- C. Ocieplenie klimatu.
- D. Smog fotochemiczny.

### Zadanie 36.

Lp.	Rodzaj pobranej wody	Jednostkowa stawka opłaty w zł/m <sup>3</sup>
1	Woda podziemna	0,110
	Woda podziemna wykorzystana do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia lub na cele socjalno-bytowe	0,065
	Woda podziemna wykorzystana na potrzeby produkcji, w której woda wchodzi w skład albo bezpośredni kontakt z produktami żywnościowymi, farmaceutycznymi lub na cele konfekcjonowania	0,093
2	Woda powierzchniowa śródlądowa	0,054
	Woda powierzchniowa śródlądowa wykorzystana do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia lub na cele socjalno-bytowe	0,039

Na podstawie tabeli oblicz opłatę za pobór 2 000 m<sup>3</sup> wody podziemnej, do zaopatrzenia ludności w wodę do picia, która podlega procesom odmanganiania. Współczynnik różnicujący dla tej wody wynosi 1.

- A. 65 zł
- B. 110 zł
- C. 130 zł
- D. 220 zł

### Zadanie 37.

Do obliczenia wysokości opłaty za wprowadzenie ścieków do wód lub ziemi **niepotrzebna** jest informacja o

- A. rodzaju odprowadzanych ścieków.
- B. stężeniach substancji zawartych w ściekach.
- C. procentowej zawartości poszczególnych substancji w ściekach.
- D. ilości ścieków odprowadzanych do wód lub ziemi w danym półroczu.

### Zadanie 38.

Do inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi zalicza się

- A. oczyszczalnie ścieków obsługujące powyżej 150 000 mieszkańców równoważnych (MR = 150 000).
- B. oczyszczalnie ścieków obsługujące powyżej 100 000 mieszkańców równoważnych (MR = 100 000).
- C. oczyszczalnie ścieków obsługujące powyżej 50 000 mieszkańców równoważnych (MR = 50 000).
- D. oczyszczalnie ścieków obsługujące powyżej 10 000 mieszkańców równoważnych (MR = 10 000).

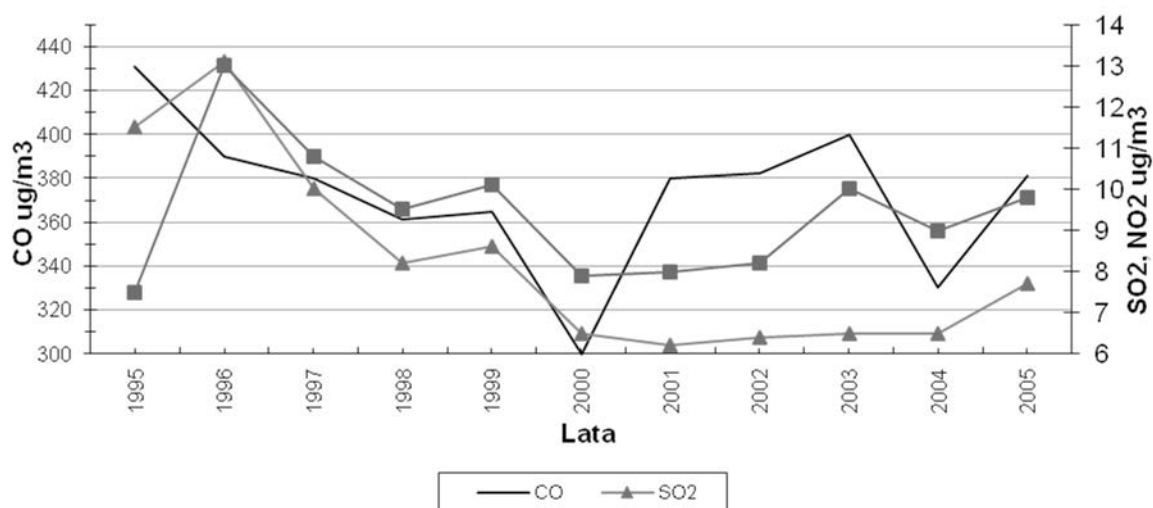
### Zadanie 39.

System standardów jakości środowiska prowadzony w ramach badań monitoringowych Państwowego Monitoringu Środowiska nie dotyczy jakości

- A. wód.
- B. gleby.
- C. ścieków.
- D. powietrza.

### Zadanie 40.

Średnie roczne stężenia zanieczyszczeń gazowych w Bielsku



Na podstawie wykresu odczytaj średnie roczne stężenie CO w roku 1999 w Bielsku.

- A. 345 µg/m<sup>3</sup>
- B. 355 µg/m<sup>3</sup>
- C. 365 µg/m<sup>3</sup>
- D. 395 µg/m<sup>3</sup>