

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

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

R.07-X-15.01Czas trwania egzaminu: **60 minut**

Układ graficzny © CKE 2015

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**Rok 2015****CZĘŚĆ PISEMNA****Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 12 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”:

■ A	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.

⊙ A	B	C	■ D
-----	---	---	-----

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.

Prace pomiarowo-analityczne z zakresu ochrony środowiska naturalnego **nie obejmują**

- A. pomiaru emisji i imisji pyłów i gazów.
- B. analizy wód, ścieków i osadów ściekowych.
- C. naliczania opłat za korzystanie ze środowiska.
- D. monitoringu odcieków ze składowisk odpadów komunalnych.

Zadanie 2.

Wskaż lokalizację punktów pomiarowych monitoringu rzeki, która przepływa niedaleko składowiska odpadów komunalnych.

- A. Jeden punkt, w dolnym biegu za składowiskiem.
- B. Co najmniej dwa punkty: powyżej i poniżej składowiska.
- C. Trzy punkty: powyżej, poniżej i na wysokości składowiska.
- D. Co 1,5 kilometra na odcinku w bezpośrednim otoczeniu składowiska.

Zadanie 3.

Urządzenie do badania natężenia dźwięku to

- A. barometr.
- B. pehametr.
- C. higrometr.
- D. sonometr.

Zadanie 4.

Do oznaczania zawartości tlenu rozpuszczonego w wodzie stosuje się metodę

- A. wagową.
- B. kolorymetryczną.
- C. miareczkową Winklera.
- D. fotometrii płomieniowej.

Zadanie 5.

Próbka ścieków przygotowana przez zmieszanie próbek jednorazowych jest próbką

- A. średnią.
- B. złożoną.
- C. pierwotną.
- D. proporcjonalną.

Zadanie 6.

Który zestaw jest niezbędny do poboru próbek gleby?

- A. Szpadel, próbniaki.
- B. Areometr, waga laboratoryjna.
- C. Suszarka laboratoryjna, komplet sit.
- D. Aparat fotograficzny, papierki wskaźnikowe.

Zadanie 7.

Urządzeniem, w którym ustawia się długość fali odpowiednią do każdego oznaczenia jest

- A. sonometr.
- B. higrometr.
- C. aparat Baylisa.
- D. spektrofotometr.

Zadanie 8.

Który ze wskaźników wody oznacza się metodą wagową?

- A. Odczyn.
- B. Twardość.
- C. Żelazo ogólne.
- D. Suchą pozostałość.

Zadanie 9.

Jaki parametr próbki wody pobranej z rzeki należy oznaczyć bezpośrednio w miejscu jej pobrania?

- A. Kwasowość.
- B. Temperaturę.
- C. Azot azotanowy.
- D. Fosforany ogólne.

Zadanie 10.

Analiza sitowa prowadzona w laboratorium służy do określenia w glebie

- A. pH.
- B. sorpcji.
- C. plastyczności.
- D. składu granulometrycznego.

Zadanie 11.

Wskaż chemiczne wskaźniki jakości wody.

- A. Utlenialność, pH.
- B. Zasadowość, zapach.
- C. Kwasowość, temperatura.
- D. Przezroczystość, mętność.

Zadanie 12.

Obecność w wodach opadowych produktów przemian tlenków azotu, dwutlenku siarki i tlenków węgla świadczy o występowaniu w środowisku

- A. dziury ozonowej.
- B. kwaśnych deszczy.
- C. efektu cieplarnianego.
- D. smogu fotochemicznego.

Zadanie 13.

Na którym ze zdjęć **nie widać** niekorzystnych zmian zachodzących w środowisku na skutek antropogenicznej działalności człowieka?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 14.

Woda podziemna ma następujące parametry: chlorki – 368 mgCl/l, żelazo – 0,10 mgFe/l. Na podstawie danych zawartych w tabeli określ klasę czystości tej wody.

- 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
żelazo	mgFe/l	0,2	1	5	10	>10

Zadanie 15.

Na podstawie informacji przedstawionych w tabeli oceń jakość wody w rzece, w aspekcie środowiska życia ryb.

Wskaźnik jakości wody	Wyniki badań wody rzecznej	Wymagania dotyczące wód śródlądowych będących środowiskiem życia ryb	
		łososiowatych	karpiowatych
BZT ₅	5 mgO ₂ /l	≤ 3 mgO ₂ /l	≤ 6 mgO ₂ /l
Azotany (III)	0,025 mg/l	≤ 0,01mgNO ₂ /l	≤ 0,03 mgNO ₂ /l
Fosforany (V)	0,15 mg/l	0,2 mgPO ₄ /l	≤ 0,4 mgPO ₄ /l

- A. Woda spełnia wyłącznie wymagania środowiska życia ryb karpiowatych.
- B. Woda spełnia wyłącznie wymagania środowiska życia ryb łososiowatych.
- C. Woda spełnia wymagania środowiska życia ryb łososiowatych i karpiowatych.
- D. Woda nie spełnia wymagań środowiska życia ryb łososiowatych i karpiowatych.

Zadanie 16.

Instytucją, która dokonuje co roku oceny zawartości substancji w powietrzu w danej strefie jest

- A. Ministerstwo Środowiska.
- B. stowarzyszenie ekologiczne.
- C. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.
- D. zakład przemysłowy wytwarzający zanieczyszczenia.

Zadanie 17.

Zbieranie i opracowanie informacji w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska odbywa się w trzech blokach:

- A. presji, stanu, oceny.
- B. stanu, jakości, oceny.
- C. emisji, jakości, ilości.
- D. imisji, ilości, prognozy.

Zadanie 18.

Wskaż dokument służący do rejestrowania odpadów.

- A. Karta magazynowania odpadu.
- B. Karta transportowania odpadów.
- C. Karta postępowania i rekultywacji odpadów.
- D. Karta ewidencji odpadu oraz przekazania odpadu.

Zadanie 19.

Celem Państwowego Monitoringu Środowiska jest

- A. usuwanie poważnych awarii w środowisku.
- B. pozyskiwanie środków finansowych na rzecz ochrony środowiska.
- C. gromadzenie, przetwarzanie i rozpowszechnianie informacji o środowisku.
- D. kontrola przestrzegania przez zakłady przepisów BHP i ochrony środowiska.

Zadanie 20.

Za kontrolę monitoringu środowiska w Polsce odpowiada

- A. Minister Środowiska.
- B. Państwowa Inspekcja Sanitarna.
- C. Główny Inspektor Ochrony Środowiska.
- D. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska.

Zadanie 21.

Program Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego jest realizowany w Stacjach Bazowych, które reprezentują wybrane

- A. biotopy.
- B. biocenozy.
- C. ekosystemy.
- D. geоекосystemy.

Zadanie 22.

Na podstawie tabeli ocen, w których punktach pomiarowych został przekroczony dopuszczalny poziom tlenków azotu w powietrzu.

Nazwa substancji	Okres uśrednienia wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji	Wartości zmierzone w punktach pomiarowych			
			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

- A. W punkcie 1 i 2.
- B. W punkcie 1 i 3.
- C. W punkcie 2 i 3.
- D. W punkcie 3 i 4.

Zadanie 23.

W celu zapobieżenia zagrożeniom występującym podczas pobierania i rozcieńczania stężonego kwasu siarkowego(VI), laborant powinien założyć:

- A. fartuch ochronny, maskę przeciwgazową, rękawice gumowe.
- B. fartuch ochronny, okulary typu gogle, jednorazowe rękawice lateksowe.
- C. fartuch ochronny, okulary typu gogle, rękawice chroniące przed chemikaliami.
- D. fartuch ochronny, maskę przeciwgazową, rękawice chroniące przed chemikaliami.

Zadanie 24.

Wskaż zagrożenie występujące podczas wykonywania oznaczeń wymagających spalania próbek w piecu sylitowym w temp. 550°C.

- A. Zatrucie gazem.
- B. Zapalenie odzieży.
- C. Poparzenie termiczne.
- D. Poparzenie chemiczne.

Zadanie 25.

W tabeli zamieszczone są informacje dotyczące zanieczyszczenia rtęcią gleby w otoczeniu elektrowni. W którym kierunku są emitowane największe ilości zanieczyszczeń?

Punkt pomiarowy	Usytuowanie punktu pomiarowego względem emitora	zawartość Hg w mg/kg s.m.
1	E	0,029
2	E	0,024
3	E	0,098
4	S	0,042
5	S	0,031
6	S	0,028
7	N	0,042
8	N	0,045
9	N	0,050
10	W	0,019
11	W	0,041
12	W	0,031

- A. Zachodnim.
- B. Północnym.
- C. Zachodnim.
- D. Wschodnim.

Zadanie 26.

Korzystając z informacji zawartych w tabeli oraz odczytanych z wykresu określ, w ilu seriach pomiarów została przekroczona dopuszczalna wartość stężenia dwutlenku siarki.

- A. Jednej.
B. Dwóch.
C. Trzech.
D. Czterech.

Nazwa substancji	Dopuszczalne wartości stężeń w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ na rok kalendarzowy
Dwutlenek azotu	40
Dwutlenek siarki	40
Pył zawieszony PM10	50
Tlenek węgla	2000

**Zadanie 27.**

Na terenach usługowo-mieszkalnych, z dala od dróg i linii kolejowych, przeprowadzono pomiar poziomego hałasu w porze dziennej. Korzystając z zamieszczonych w tabelach informacji określ, w którym punkcie miało miejsce przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu.

Pomiary poziomu hałasu

Punkt pomiarowy	1	2	3	4
Wyniki pomiaru poziomu hałasu [dB]	45	57	40	26

Wartości dopuszczalnych poziomów hałasu

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty działalności będące źródłami hałasu	
		L_{AeqD}	L_{AeqN}	L_{AeqD}	L_{AeqN}
1.	a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska. b) Tereny szpitali poza miastem.	50	45	45	40
2.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży.	61	56	50	40
3.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego. b) Tereny mieszkaniowo-usługowe.	65	56	55	45

- A. W punkcie 1.
B. W punkcie 2.
C. W punkcie 3.
D. W punkcie 4.

Zadanie 28.

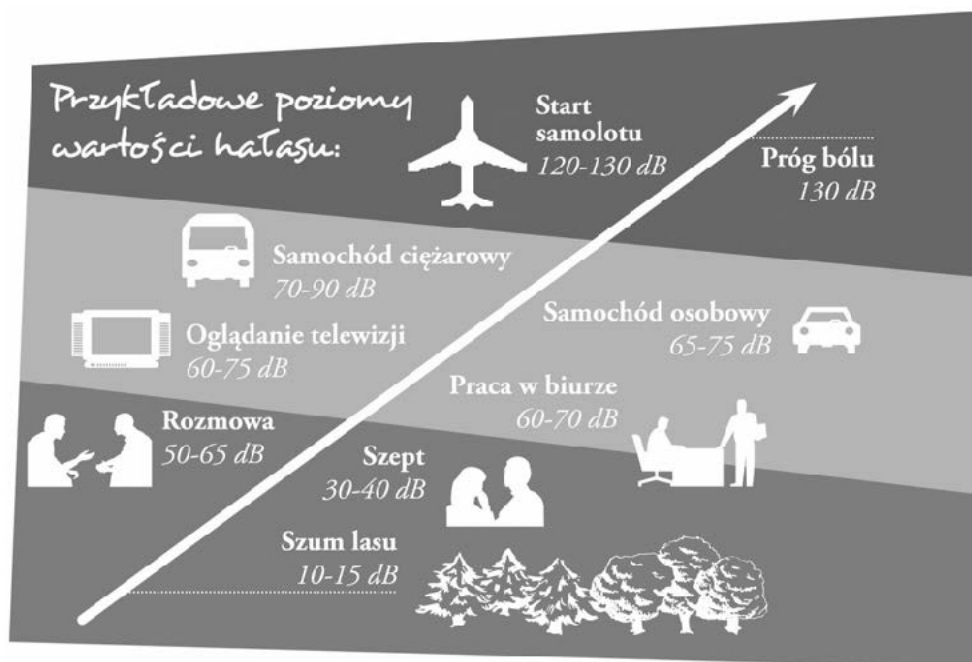
Na podstawie informacji zawartych w tabeli określ, która z wymienionych substancji przekroczyła dopuszczalny poziom stężenia w powietrzu.

- A. Tlenek węgla.
- B. Dwutlenek siarki.
- C. Dwutlenek azotu.
- D. Pył zawieszony PM10.

Nazwa substancji	Zmierzone wartości stężeń w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ na rok kalendarzowy	Dopuszczalne wartości stężeń w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ na rok kalendarzowy
Dwutlenek azotu	55	40
Dwutlenek siarki	30	40
Pył zawieszony PM10	30	50
Tlenek węgla	1500	2000

Zadanie 29.

Określ, na podstawie informacji zamieszczonych w tabeli oraz zaprezentowanych na schemacie, w którym z rodzajów przemysłu przekroczony jest próg bólu.



Schemat: Zakres występowania w środowisku poziomów dźwięku.

Najsilniejsze hałasy występujące w przemyśle

Rodzaj przemysłu	Poziom hałasu
Włókienniczy	Stanowiska pracy 95-105 dB
Hutniczy	Wielkie piece 95-105 dB
Drzewny	Piły tarczowe 90-93 dB
Lotniczy	Start samolotu 100-150 dB

- A. Lotniczym.
- B. Hutniczym.
- C. Drzewnym.
- D. Włókienniczym.

Zadanie 30.

Ścieki o stężeniu BZT₅ wynoszącym 600 mgO₂/dm³ są odprowadzane kolektorem do oczyszczalni. Jaka jest wielkość dopływającego ładunku BZT₅ jeżeli natężenie przepływu ścieków w miejscu pomiaru wynosi 3 m³/s?

- A. 0,8 gO₂/s
- B. 1,8 gO₂/s
- C. 180 gO₂/s
- D. 1800 gO₂/s

$$\dot{L} = S \cdot Q$$

gdzie:

\dot{L} – ładunek BZT₅ [gO₂/s]
 S – stężenie BZT₅ [gO₂/m³]
 Q – przepływ [m³/s]

Zadanie 31.

Stężenie CO w badanej próbce powietrza atmosferycznego wynosi 880 ppm. Podaj tę wartość w procentach, przyjmując, że 1 ppm = 10⁻⁴%.

- A. 0,0088 %
- B. 0,088 %
- C. 0,88 %
- D. 88 %

Zadanie 32.

Jaki skutek mogą wywołać detergenty wprowadzane do wód powierzchniowych?

- A. Polepszenie życia mikroorganizmów w wodach.
- B. Spowolnienie procesu samooczyszczania się wód.
- C. Zwiększenie zawartości tlenu w wodach powierzchniowych.
- D. Zmniejszenie zawartości metali ciężkich w wodach powierzchniowych.

Zadanie 33.

W katastrze wodnym gromadzi się informacje na temat

- A. przeciwdziałania chemicznej degradacji.
- B. stanu biologicznego środowiska glebowego.
- C. obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi.
- D. pyłów z powietrza wprowadzanych do wód powierzchniowych.

Zadanie 34.

Informacje dotyczące wielkości poboru wody powierzchniowej i podziemnej oraz planów ochrony przeciwpowodziowej zawarte są

- A. w katastrze wodnym.
- B. w ustawie o ochronie przyrody.
- C. w prawie geologicznym i górnictwie.
- D. w planach zagospodarowania przestrzennego.

Zadanie 35.

Instrukcja gospodarowania wodą jest niezbędna do uzyskania

- A. pozwolenia na budowę.
- B. pozwolenia wodno-prawnego.
- C. informacji o zanieczyszczeniu jeziora.
- D. informacji o zagrożeniu powodziowym.

Zadanie 36.

Zakłady energetyczne i paleniska domowe emitują do atmosfery przede wszystkim

- A. Siarkowodór i metan.
- B. tlenek węgla i wodór.
- C. amoniak i siarkowodór.
- D. tlenki węgla i tlenki siarki.

Zadanie 37.

Objawem stepowienia obszarów nadmiernie zmelioryzowanych jest

- A. wzbogacenie różnorodności flory i fauny.
- B. obniżenie poziomu wód gruntowych.
- C. przesuszenie gleb i zastępowanie ekosystemów leśnych przez trawiaste.
- D. zmiana odczynu pH i nadmierne stężenie metali ciężkich.

Zadanie 38.

Podczas badania komponentów środowiska w parku miejskim stwierdzono, że liście drzew żółkną, schną i obumierają. Oznaczenie którego wskaźnika pozwoli na określenie przyczyny tego zjawiska?

- A. BZT₅.
- B. DDT.
- C. Dwutlenku węgla.
- D. Dwutlenku siarki.

Zadanie 39.

Jaka opłata powinna zostać uiszczona za składowanie 10 ton odpadów tworzyw sztucznych, jeżeli wiadomo, że koszt składowania 50 kg wynosi 7,50 zł?

- A. 150 zł
- B. 500 zł
- C. 750 zł
- D. 1500 zł

Zadanie 40.

Korzystając z podanych informacji, oblicz opłatę za pobór 1000 m³ wody podziemnej na cele socjalno-bytowe, która jest poddawana procesowi dezynfekcji.

Jednostkowe stawki opłat za pobór wód

Lp.	Rodzaj pobranej wody	Jednostkowa stawka opłaty [zł/m ³]
1	Woda podziemna wykorzystywana do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia lub na cele socjalno-bytowe	0,067
2	Woda podziemna wykorzystywana na potrzeby produkcji, w której woda wchodzi w skład albo bezpośredni kontakt z produktami żywnościowymi, farmaceutycznymi lub na cele konfekcjonowania	0,096

W przypadku wody podziemnej współczynniki różnicujące do opłat za pobór wód wynoszą:

- 2 – jeżeli woda nie podlega żadnym procesom uzdatniania lub woda podlega wyłącznie dezynfekcji lub mineralizacji;
- 1,25 – jeżeli woda podlega procesom odżelazienia lub utleniania;
- 1 – jeżeli woda podlega procesom odmanganiania;
- 0,3 – jeżeli woda podlega procesom usuwania azotanów lub metali ciężkich.

- A. 6,7 zł
- B. 13,4 zł
- C. 67,0 zł
- D. 134,0 zł

