

Nazwa kwalifikacji: **Ocena stanu środowiska**

Oznaczenie kwalifikacji: **R.07**

Wersja arkusza: **X**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

R.07-X-15.01

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2015

CZĘŚĆ PISEMNA

Układ graficzny © CKE 2015

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”:

<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.

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

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. geoekosystemy.

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 poziomu 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

