

*Arkusze zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Układ graficzny © CKE 2016

**CENTRALNA  
KOMISJA  
EGZAMINACYJNA**

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

**R.07-X-16.08**  
Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2016**  
**CZEŚĆ 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”:

<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.

Zespół populacji różnych gatunków, żyjących w określonej przestrzeni środowiska lądowego lub wodnego powiązanych zależnościami pokarmowymi i ekologicznymi, nazywa się

- A. ekosystemem.
- B. biocenozą.
- C. biotopem.
- D. biosferą.

### Zadanie 2.

Doboru stanowisk monitoringowych dokonuje się w taki sposób, aby zapewnić odpowiednią reprezentację miejsc występowania siedliska przyrodniczego

- A. tylko co do jego liczby i różnorodności.
- B. tylko co do stopnia zagrożenia i ochrony.
- C. co do rozmieszczenia geograficznego i liczebności.
- D. co do liczby, stopnia zagrożenia i rozmieszczenia geograficznego.

### Zadanie 3.

Jak określa się w biologii przestrzeń, która zajmowana jest przez zbiorowiska roślinne i zwierzęce?

- A. Siedlisko.
- B. Obszar.
- C. Strefa.
- D. Biom.

### Zadanie 4.

Prowadzony Monitoring Środowiska obejmuje swym oddziaływaniem

- A. tylko obszar kraju.
- B. tylko obszar kontynentu.
- C. tylko obszar konkretnego zakładu.
- D. obszar kraju, kontynentu lub konkretnego zakładu.

### Zadanie 5.

Monitoring Środowiska obejmuje pomiary poziomu ładunków zanieczyszczeń znajdujących się w poszczególnych punktach i obszarach środowiska naturalnego, które określane są jako

- A. presja.
- B. emisja.
- C. wyrzut.
- D. wskaźnik.

**Zadanie 6.**

Warunkiem wypełnienia celów Państwowego Monitoringu Środowiska stawianych przez ustawę jest wiarygodność danych. Jest ona zagwarantowana poprzez kontynuację i doskonalenie działań związanych

- A. z akredytacją laboratoriów badawczych i wdrażaniem systemów jakości w podsystemach monitoringu.
- B. z modernizacją infrastruktury pomiarowej i finansowaniem nowo powstających zakładów produkcyjnych.
- C. z finansowaniem opracowań metodycznych, szkoleń i spotkań poprawiających świadomość ekologiczną.
- D. z modernizacją narzędzi informatycznych do gromadzenia, przetwarzania i udostępniania danych oraz zmianą przepisów prawa w celu poprawy stanu środowiska.

**Zadanie 7.**

Koordynatorem działań prowadzonych dla potrzeb Państwowego Monitoringu Środowiska jest

- A. Komisja Europejska.
- B. Marszałek Województwa.
- C. Główny Inspektor Ochrony Środowiska.
- D. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska.

**Zadanie 8.**

Depozycja sucha określana jest jako

- A. sorpcja zanieczyszczeń ropopochodnych.
- B. przenoszenie zanieczyszczeń fosforowych i potasowych przez deszcz.
- C. rozpuszczanie cząstek stałych zanieczyszczeń w opadach atmosferycznych.
- D. opadanie na ziemię związków siarki i azotu zawartych w atmosferze w postaci tlenków.

**Zadanie 9.**

Wartościami odniesienia dla substancji w powietrzu ustalonymi w warunkach normalnych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, są:

- A. temperatura i ciśnienie.
- B. ciśnienie i wilgotność.
- C. temperatura i wilgotność.
- D. ciśnienie i gęstość powietrza.

**Zadanie 10.**

Wojewoda dokonuje raz w roku oceny poziomu substancji w powietrzu na podstawie pomiarów w aglomeracji o liczbie mieszkańców

- A. > 250 tysięcy.
- B. < 250 tysięcy.
- C. < 150 tysięcy.
- D. < 100 tysięcy.

### **Zadanie 11.**

Porosty będące bioindykatorami są szczególnie wrażliwe na obecność w powietrzu ditlenku

- A. ołowiu.
- B. węgla.
- C. siarki.
- D. azotu.

### **Zadanie 12.**

Badanie koncentracji zanieczyszczeń powietrza na odległość przy wykorzystaniu światła odbywa się za pomocą

- A. rurek wskaźnikowych.
- B. elektrolizerów.
- C. gazomierzy.
- D. lidarów.

### **Zadanie 13.**

Największy wpływ na zakwaszanie opadów atmosferycznych mają związki

- A. chloru.
- B. siarki.
- C. węgla.
- D. azotu.

**Dane w tabeli do zadań: 14, 15.****Skala porostowa wg Kiszki i Bielczyka**

Strefa skażenia	Stężenie SO <sub>2</sub> w powietrzu (mg/m <sup>3</sup> )	Występowanie porostów	Teren występowania (zanieczyszczenie powietrza)
1	>170	brak, tzw. pustynia porostowa	silnie skażone okręgi przemysłowe
2	170-100	skorupiaste, proszkowe	silne skażenie, miasta i obszary przemysłowe
3	100-70	skorupiaste, proszkowe i listkowate	tereny o wyraźnej degradacji środowiska, zadrzewione tereny podmiejskie
4	70-50	skorupiaste, proszkowe i listkowate z małym udziałem krzaczkowatych	duży wpływ terenów przemysłowych, lasy w pobliżu miast i terenów przemysłowych
5	50-40	skorupiaste, proszkowe i dużo listkowatych z udziałem krzaczkowatych	tereny o słabym zanieczyszczeniu, duże obszary lasów na nizinach i pogórzu
6	40-30	skorupiaste, wrażliwe skorupiaste, listkowate i krzaczkowate	tereny o nieznacznym wpływie zanieczyszczeń przemysłowych, jak rozległe lasy, północno-wschodnia Polska, rejony Karpat
7	<30	bogata flora porostów, w tym najbardziej wrażliwe	tereny niezanieczyszczone

**Zadanie 14.**

Na podstawie danych z tabeli określ stężenie SO<sub>2</sub> dla silnie skażonych okręgów przemysłowych.

- A. 170-100 mg/m<sup>3</sup>
- B. 100-70 mg/m<sup>3</sup>
- C. > 170 mg/m<sup>3</sup>
- D. < 30 mg/m<sup>3</sup>

**Zadanie 15.**

Występowanie dużej ilości porostów listkowatych z udziałem krzaczkowatych charakteryzuje tereny

- A. niezanieczyszczone.
- B. o słabym zanieczyszczeniu.
- C. silnie skażone przemysłowo.
- D. o wyraźnej degradacji środowiska.

**Dane w tabeli do zadań: 16, 17.****Wartości dopuszczalne stężeń metali w glebie lub ziemi (mg/kg suchej masy)**

Lp.	Zanieczyszczenie	Grupa A	Grupa B				Grupa C			
			Głębokość [m p.p.t.]							
			0-0,3	0,3-15,0		>15		0-2	2-15	
			Wodoprzepuszczalność gruntów [m/s]							
			do	poniżej	do	poniżej	do	poniżej	do	poniżej
			$1 \cdot 10^{-7}$		$1 \cdot 10^{-7}$			$1 \cdot 10^{-7}$		
<b>I. METALE</b>										
2	Chrom	50	150	150	190	150	380	500	150	800
3	Cyna	20	20	30	50	40	300	350	40	300
4	Cynk	100	300	350	300	300	720	1000	300	3000
5	Kadm	1	4	5	6	4	10	15	6	20
6	Miedź	30	150	100	100	100	200	600	200	1000
7	Ołów	50	100	100	200	100	200	600	200	1000

**Zadanie 16.**

Na podstawie tabeli odczytaj dopuszczalną wartość stężenia cyny w glebie należącej do grupy B, którą pobrano na głębokości 0,25 m p.p.t.

- A. 20 mg/kg s.m.
- B. 30 mg/kg s.m.
- C. 40 mg/kg s.m.
- D. 50 mg/kg s.m.

**Zadanie 17.**

Próbkę gleby, należącej do grupy B, pobrano z głębokości 14 m p.p.t., gdzie wodoprzepuszczalność gruntu wynosiła do  $10^{-7}$  m/s. Po zbadaniu ustalono stężenie kadmu na poziomie 5 mg/kg s.m., a miedzi na poziomie 120 mg/kg s.m. Na podstawie danych zamieszczonych w tabeli określ, czy stężenia tych metali mieszczą się w normie.

- A. Stężenia kadmu i miedzi mieszczą się w normie.
- B. Stężenie kadmu mieści się w normie, ale miedzi nie.
- C. Stężenie miedzi mieści się w normie, ale kadmu nie.
- D. Stężenia kadmu i miedzi nie mieszczą się w normie.

**Zadanie 18.**

Przy pobieraniu próbek do analizy wód powierzchniowych i podziemnych należy stosować następujący zestaw wytycznych:

- A. opis miejsca badania, kalibracja urządzeń badawczych, pomiar wilgotności przed analizą, transport próbki.
- B. kolejność pobierania próbek, pomiar wilgotności, wybór pory poboru próbki, pakowanie próbki laboratoryjnej.
- C. opis miejsca terenu badania, uzyskanie pozwoleń do analizy, pomiar temperatury, wielkość badanej próby.
- D. kolejność pobierania próbek, wielkość próbki laboratoryjnej, pomiar temperatury, pakowanie i transport próbki.

**Zadanie 19.**

Popioły, ściółka leśna, materiał roślinny, gleba i osady dennie to rodzaje próbek środowiskowych w kategorii

- A. próbki stałe.
- B. próbki ciekłe.
- C. materiał trwały.
- D. materiał jednorodny.

**Zadanie 20.**

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska funkcjonuje system zbierania danych o odpadach SIGOP, czyli System Informacyjny Gospodarki Odpadami

- A. promieniotwórczymi.
- B. przemysłowymi.
- C. publicznymi.
- D. palnymi.

**Zadanie 21.**

Które z badań **nie jest** związane z oceną wpływu wysypiska odpadów komunalnych na środowisko naturalne?

- A. Promieniowania jonizującego powietrza.
- B. Mikrobiologiczne zanieczyszczenie powietrza.
- C. Zanieczyszczenia wód podziemnych odciekami.
- D. Zanieczyszczenia gleb mikroorganizmami chorobotwórczymi.

**Zadanie 22.**

Wskaż urządzenie do oczyszczania spalin, w którym odpylanie zachodzi na zasadzie działania pola elektrostatycznego.

- A. Cyklon.
- B. Elektrofiltr.
- C. Odpylacz tkaninowy.
- D. Odpylacz akustyczny.

**Zadanie 23.**

Podczas sporządzania bilansów wodno-ściekowych w zakładach produkcyjnych w obliczeniach **nie należy** uwzględniać wody

- A. opadowej.
- B. infiltracyjnej.
- C. pobranej (zużytej).
- D. do gaszenia pożarów.

**Zadanie 24.**

Wysokość opłaty za ścieki wprowadzane do wód lub do ziemi ustala się na podstawie wskaźników:

- A. BZT<sub>5</sub>, ChZT<sub>Cr</sub>, zawiesina ogólna, suma jonów chlorków i azotanów.
- B. BZT<sub>5</sub>, ChZT<sub>Cr</sub>, twardość ogólna, suma jonów chlorków i siarczanów.
- C. BZT<sub>5</sub>, ChZT<sub>Cr</sub>, zawiesina ogólna, suma jonów chlorków i siarczanów.
- D. BZT<sub>5</sub>, ChZT<sub>Cr</sub>, twardość węglanowa, suma jonów azotanów i węglanów.

**Zadanie 25.**

Oblicz opłatę, jaką poniesie zakład za wprowadzenie do wód ścieków bytowych, jeżeli naliczono następujące opłaty za podane wskaźniki:

- BZT<sub>5</sub> = 46,01 zł,
- ChZT<sub>Cr</sub> = 97,80 zł,
- zawiesina ogólna = 37,50 zł.

- A. 181,31 zł
- B. 97,80 zł
- C. 46,01 zł
- D. 37,50 zł

**Zadanie 26.**

Który znak obrazuje ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem pożaru materiałami łatwopalnymi?



A.



B.



C.



D.



**Zadanie 27.**

Na podstawie zamieszczonej tabeli wskaż, do której kategorii jakości należy woda o podanych wartościach badanych wskaźników:

- barwa – 60 mg/l,
- zawiesina ogólna – 30 mg/l,
- azotany – 24 mg/l,
- żelazo – 1 mg/l,
- BZT<sub>5</sub> – 4 mg/l.

**Wymagania jakim powinny odpowiadać kategorie jakości wody A1 – A3**

Lp.	Wskaźniki jakości wody	Jednostki miary	Wartości graniczne wskaźników jakości wody					
			A1		A2		A3	
			zalecane	dopuszczalne	zalecane	dopuszczalne	zalecane	dopuszczalne
1	Barwa	mg/l	10	20	50	100		200
2	Zawiesiny ogólne	mg/l	25	25		30		35
3	Azotany	mg/l	25	50		50		50
4	Żelazo	mg/l	0,1	0,3	1	2	1	2
5	Chemiczne zapotrzebowanie tlenu (ChZT)	mg/l		25		30	30	30
6	Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT <sub>5</sub> )	mg/l	<3	<3	<5	<5	<7	<7

- A. Do kategorii A2 – zdecydowały o tym wszystkie wskaźniki.
- B. Do kategorii A2 – zdecydowały o tym cztery wskaźniki.
- C. Do kategorii A3 – zdecydowały o tym cztery wskaźniki.
- D. Do kategorii A3 – zdecydowały o tym trzy wskaźniki.

**Zadanie 28.**

Wielkość pobranej próby powinna umożliwić powtórzenie każdego z planowanych oznaczeń

- A. trzykrotnie.
- B. dwukrotnie.
- C. czterokrotnie.
- D. pięciokrotnie.

**Zadanie 29.**

Jakie są etapy *Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko*?

- A. Realizacji, eksploatacji, likwidacji.
- B. Planowania, realizacji, eksploatacji.
- C. Realizacji, prognozowania, likwidacji.
- D. Planowania, realizacji, likwidacji.

**Zadanie 30.**

*Jest gazem silnie trującym i żrącym. Działa głównie na drogi oddechowe i skórę. Tworzy ciężki, ścielący się obłok o żółtym zabarwieniu. Wywołuje podrażnienie błon śluzowych oczu, gardła i górnych dróg oddechowych. Powoduje łzawienie, kichanie, ślinotok, kaszel i obrzęk płuc. Może doprowadzić do śmierci.*

Powyższa charakterystyka dotyczy

- A. chloru.
- B. amoniaku.
- C. chlorowodoru.
- D. dwutlenku węgla.

**Zadanie 31.**

Pozwolenie wodnoprawne **nie zezwala** na

- A. regulację wód.
- B. pobór wód powierzchniowych.
- C. odprowadzanie wód powierzchniowych.
- D. wprowadzanie substancji toksycznych do wód gruntowych.

**Zadanie 32.**

Okresowe pomiary poziomu hałasu w środowisku, powodowanego ruchem drogowym, kolejowym, tramwajowym i z urządzeń związanych z pracą portu wykonuje się wykorzystując:

- A. metody pośrednie, metody bezpośrednie (próbkiowanie), metody jonizacji.
- B. metody bezpośrednie (próbkiowanie), metody bezpośrednie (ciągłe), metody flotacji.
- C. metody bezpośrednie (próbkiowanie), metody bezpośrednie (ciągłe), metody jonizacji.
- D. metody pośrednie, metody bezpośrednie (próbkiowanie), metody bezpośrednie (ciągłe).

**Zadanie 33.**

Skutki którego negatywnego zjawiska przedstawiono na ilustracji?

- A. Efektu cieplarnianego.
- B. Kwaśnych deszczy.
- C. Dziury ozonowej.
- D. Smogu.



**Zadanie 34.**

Do naturalnych zagrożeń ekologicznych nie zalicza się

- A. trzęsień ziemi.
- B. powodzi błotnych.
- C. katastrof jądrowych.
- D. długotrwałych susz.

**Zadanie 35.**

Do podstawowych działań w wypadku wystąpienia awarii chemicznych należą:

- A. akcja ratunkowa, udzielanie pomocy medycznej, zabezpieczenie miejsca katastrofy.
- B. akcja ratowniczo-gaśnicza, pomoc medyczna, zabezpieczenie rejonu pożaru, ochrona mienia.
- C. ostrzeżenie ludności, szczepienia ochronne, pomoc weterynaryjna, utylizacja padłych zwierząt.
- D. ostrzeżenie ludności, akcja ratunkowa, ewakuacja załogi i ludzi z zagrożonej strefy, usuwanie skutków.

**Zadanie 36.**

Po zrzucie ścieków z zakładu produkcyjnego do rzeki zbadane BZT<sub>5</sub> ciekłu wyniosło 120 mg/dm<sup>3</sup>. Po 5 km ponowny pomiar BZT<sub>5</sub> wyniósł 96 mg/dm<sup>3</sup>. Ile wynosi orientacyjny stopień redukcji BZT<sub>5</sub> w rzece?

- A. 20%
- B. 40%
- C. 50%
- D. 70%

**Zadanie 37.**

Dział chemicznej analizy ilościowej, w której wykorzystuje się reakcje pomiędzy jonem metalu który ma być oznaczony ligandem, nazywa się

- A. jodometrią.
- B. alkacymetrią.
- C. redoksymetrią.
- D. kompleksometrią.

**Zadanie 38.**

Na podstawie zamieszczonego zestawienia wskaż prawidłową ocenę przekroczeń hałasu.

Punkty pomiarowe	Hałas zmierzony w dzień [dB]	Norma	Hałas zmierzony w nocy [dB]	Norma
A	60	65	40	55
B	59	55	45	45
C	56	65	46	55
D	50	55	47	45

- A. W punkcie A normy hałasu zostały przekroczone w dzień i w nocy.
- B. W punkcie B normy hałasu zostały przekroczone w dzień, natomiast nie zostały przekroczone w nocy.
- C. W punkcie C normy hałasu zostały przekroczone w dzień, natomiast nie zostały przekroczone w nocy.
- D. W punkcie D normy hałasu zostały przekroczone w dzień, natomiast nie zostały przekroczone w nocy.

**Zadanie 39.**

Składowisko przyjęło do składowania 200 ton niesegregowanych odpadów komunalnych. Stawka za składowanie na składowisku 1 tony tego odpadu wynosi 110,65 zł. Jakiej wysokości opłatę poniesie składowisko?

- A. 11 065 zł
- B. 22 130 zł
- C. 110,65 zł
- D. 220,13 zł

**Zadanie 40.**

Na których dwóch dyrektywach oparty jest program Natura 2000 zajmujący się ochroną przyrody na terenach Unii Europejskiej?

- A. Obszarowej i Gatunkowej.
- B. Ptasiej i Siedliskowej.
- C. Systemowej i Ptasiej.
- D. Ptasiej i Obszarowej.

