

Nazwa kwalifikacji: **Ocena stanu środowiska**Oznaczenie kwalifikacji: **RL.08**Wersja arkusza: **SG**Czas trwania egzaminu: **60 minut**

RL.08-SG-22.06

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**Rok 2022****CZĘŚĆ PISEMNA****PODSTAWA PROGRAMOWA
2017****Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 16 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”:

	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.

	B	C	
---	---	---	---

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.

Rodzaje wód podziemnych uszeregowane od wód położonych najpłycej do wód położonych najgłębiej to wody

- A. zaskórne, gruntowe, wgłębne, głębinowe.
- B. zaskórne, wgłębne, gruntowe, głębinowe.
- C. gruntowe, zaskórne, wgłębne, głębinowe.
- D. wgłębne, zaskórne, gruntowe, głębinowe.

Zadanie 2.

Eutrofizacja polega na wzbogaceniu zbiorników wodnych w substancje odżywcze, którymi są głównie

- A. sól, wapń.
- B. azot, fosfor.
- C. potas, węgiel.
- D. magnez, siarka.

Zadanie 3.

Który związek chemiczny jest pochłaniany przez płuca, skąd przenika do krwi i łączy się trwale z hemoglobina, tworząc karboksyhemoglobinę, niezdolną do przenoszenia tlenu?

- A. Tlenek azotu(II)
- B. Tlenek węgla(II)
- C. Tlenek siarki(IV)
- D. Tlenek azotu(IV)

Zadanie 4.

Kwasowość mineralną wody oznacza się przez miareczkowanie próby wody wobec wskaźnika za pomocą mianowanego roztworu

- A. HCl
- B. EDTA
- C. NaOH
- D. CH_3COOH

Zadanie 5.

Do zanieczyszczeń powietrza powstających w procesie spalania paliw **nie zalicza się**

- A. pyłu zawieszone PM 2.5
- B. tlenku siarki(IV).
- C. pary wodnej.
- D. sadzy.

Zadanie 6.

W celu usunięcia z wody zanieczyszczeń w postaci mikroorganizmów należy zastosować proces

- A. adsorpcji.
- B. ekstrakcji.
- C. dezynfekcji.
- D. sedymentacji.

Zadanie 7.

Czynna ochrona wód podziemnych wymaga środków technicznych i **nie polega** ona na

- A. likwidacji ognisk zanieczyszczeń.
- B. uzdatnianiu lub oczyszczaniu wód w gruncie.
- C. różnorodnych zabezpieczeniach izolujących ogniska zanieczyszczeń.
- D. odprowadzaniu do gruntów ścieków oczyszczonych w oczyszczalni ścieków.

Zadanie 8.

W ramach podstawowych zadań Państwowego Monitoringu Środowiska w Polsce **nie należy** dostarczanie informacji

- A. o rozwiązaniach technicznych wprowadzanych na rzecz ochrony środowiska.
- B. o aktualnym stanie poszczególnych komponentów środowiska.
- C. o przewidywanych skutkach zanieczyszczeń środowiska.
- D. o dynamice antropogenicznych przemian środowiska.

Zadanie 9.

Zniszczenie środowiska przyrodniczego na określonym obszarze przez spowodowanie nieodwracalnych zmian w strukturze i funkcjonowaniu mechanizmów przyrodniczych określa się jako

- A. degradację środowiska.
- B. dewastację środowiska.
- C. rewitalizację środowiska.
- D. rewaloryzację środowiska.

Zadanie 10.

Dopuszczalny poziom tlenu węgla(II) w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi wynosi $10\ 000\ \mu\text{g}/\text{m}^3$, jego wartość w $\mu\text{g}/\text{cm}^3$ wynosi

- A. $0,01\ \mu\text{g}/\text{cm}^3$
- B. $0,1\ \mu\text{g}/\text{cm}^3$
- C. $10\ \mu\text{g}/\text{cm}^3$
- D. $100\ \mu\text{g}/\text{cm}^3$

Zadanie 11.

W przypadku nieszczelnego dna składowiska odpadów komunalnych zagrożenie dla wód gruntowych stanowią

- A. uciążliwe odory.
- B. gazy wysypiskowe.
- C. odcieki wysypiskowe.
- D. drobne frakcje odpadów.

Zadanie 12.

Czynniki i substancje kancerogenne mają działanie przede wszystkim

- A. uczulające.
- B. stymulujące.
- C. rakotwórcze.
- D. enzymatyczne.

Zadanie 13.

Miesięczna stawka opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi od 1 m ² powierzchni lokalu mieszkalnego w zabudowie wielorodzinnej	
za odpady komunalne zbierane i odbierane w sposób selektywny	1,20 zł/m ²
za odpady komunalne nie zbierane i odbierane w sposób selektywny	2,40 zł/m ²

Na podstawie danych zawartych w tabeli kwartalna opłata za wywóz segregowanych odpadów, dla rodziny zamieszkującej lokal mieszkalny o powierzchni 82 m², wynosi

- A. 98,40 zł
- B. 295,20 zł
- C. 393,60 zł
- D. 590,40 zł

Zadanie 14.

Zanieczyszczenie	Dopuszczalne stężenie dla gruntów grupy A (w mg/kg suchej masy)	Wyniki badań (wartość zmierzona w mg/kg suchej masy)
ołów	50	45
miedź	30	32
cynk	100	80
pestycydy	0,0025	0,0028

Na podstawie danych zawartych w tabeli określ, czy badana gleba spełnia normy dla gruntów grupy A.

- A. Gleba spełnia normy w zakresie badanych substancji.
- B. Gleba nie spełnia norm, o czym decyduje zawartość ołowiu.
- C. Gleba nie spełnia norm, o czym decyduje zawartość ołowiu i miedzi.
- D. Gleba nie spełnia norm, o czym decyduje zawartość miedzi i pestycydów.

Zadanie 15.

Piktogram przedstawiony na rysunku stosuje się na opakowaniach 96% kwasu siarkowego(VI). Ostrzega on przed substancją

- A. żrącą.
- B. toksyczną.
- C. utleniającą.
- D. łatwopalną.



Zdanie 16.

Najlepszymi bioindykatorami niekorzystnych zmian składu chemicznego i zanieczyszczeń atmosfery są

- A. mszaki.
- B. porosty.
- C. glony lądowe.
- D. drzewa liściaste.

Zadanie 17.

Fragmentu ustawy Prawo ochrony środowiska

Art. 17. 1. Organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządza odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w art. 14 ust. 1.

2. Projekty programów ochrony środowiska podlegają zaopiniowaniu przez:

- 1) ministra właściwego do spraw środowiska – w przypadku projektów wojewódzkich programów ochrony środowiska;
- 2) organ wykonawczy województwa – w przypadku projektów powiatowych programów ochrony środowiska;
- 3) organ wykonawczy powiatu – w przypadku projektów gminnych programów ochrony środowiska.

Na podstawie zamieszczonego fragmentu ustawy wskaż, programy opiniowane przez Ministra Środowiska.

- A. Gminne programy ochrony środowiska.
- B. Powiatowe programy ochrony środowiska.
- C. Państwowe programy ochrony środowiska.
- D. Wojewódzkie programy ochrony środowiska.

Zadanie 18.**Warunki bakteriologiczne, którym powinna odpowiadać woda do picia**

Lp.	Wskaźnik jakości wody	Najwyższa dopuszczalna wartość wskaźnika			
		w próbce wody pobranej w miejscu czerpania przez użytkowników lub podawania wody do sieci		woda w pływalni	
		liczba bakterii	objętość próbki [ml]	liczba bakterii	objętość próbki [ml]
1	<i>Escherichia coli</i> lub bakterie grupy coli typ kałowy (termotolerancyjne)	0	100	0	100
2	Bakterie grupy coli	0	100	0	100
3	Enterokoki (paciorkowce kałowe)	0	100	X	X

Podczas badań bakteriologicznych wody ze studni głębinowej wykryto obecność bakterii *Escherichia coli* w ilości 200 bakterii/100 ml. Na podstawie danych zawartych w tabeli wynika, że

- A. woda nie nadaje się do picia.
- B. woda jest zdatna do spożycia.
- C. woda jest zdatna do spożycia po przegotowaniu.
- D. obecność tych bakterii nie ma wpływu na jej zdatność do picia.

Zadanie 19.

Prawidłowo zapisany łańcuch troficzny charakterystyczny dla jeziora oligotroficznego to

- A. fitoplankton → zooplankton → ukleja → szczupak.
- B. zooplankton → fitoplankton → ukleja → szczupak.
- C. zooplankton → fitoplankton → szczupak → ukleja.
- D. fitoplankton → zooplankton → szczupak → ukleja.

Zadanie 20.

Miejsce pomiaru	Wskaźniki	
	PM10[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	SO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Połaniec, ul. Ruszczańska	24,7	7,5
Zgierz, ul. Mielczarskiego	13,0	2,9
Kraków, ul. Wadowska	35,6	6,9
Opole, ul. Koszyka	25,5	4,9

Na podstawie danych zawartych w tabeli z automatycznych stacji monitoringu jakości powietrza wskaż, w którym mieście wystąpiło największe stężenie pyłu zawieszonego.

- A. w Opolu.
- B. w Zgierzu.
- C. w Połańcu.
- D. w Krakowie.

Zadanie 21.

Emisja do atmosfery zanieczyszczeń w odniesieniu do 1 GJ ciepła wytworzonego w kotle			
Wielkość i jednostka miary	Rodzaj paliwa		
	Węgiel	Olej opałowy	Gaz ziemny
Emisja CO ₂ (kg/GJ)	153,45	95,15	70,42
Emisja CO (kg/GJ)	2,298	0,013	6,004
Emisja SO ₂ (kg/GJ)	0,762	0,174	0
Emisja NO ₂ (kg/GJ)	0,566	0,103	0,035
Emisja pyłu (kg/GJ)	2,886	0	0

Zastąpienie oleju opałowego i węgla kamiennego gazem ziemnym przy wytwarzaniu ciepła, spowoduje zwiększone zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego

- A. CO
- B. CO₂
- C. SO₂
- D. NO₂

Zadanie 22.

Piktogram przedstawiony na rysunku ostrzega przed zagrożeniem powodowanym przez

- A. substancje żrące.
- B. gazy utleniające.
- C. materiały wybuchowe.
- D. gazy będące pod ciśnieniem.



Zadanie 23.

Dane do obliczeń:

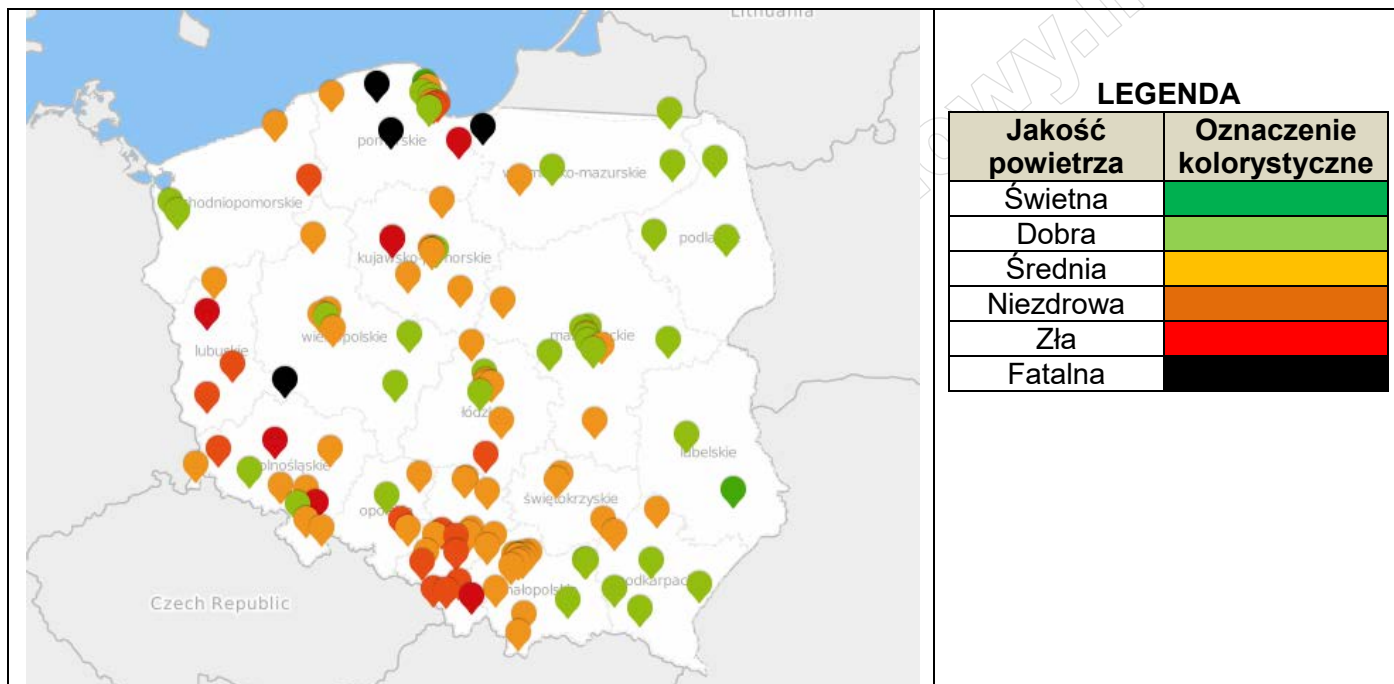
- ilość ścieków produkowanych przez mieszkańca dla ścieków dopływających kanalizacją - 120 l/M×d,
- ilość wód infiltracyjnych przedostających się do kanalizacji - 75 % średniego dopływu ścieków bytowych.

Oblicz ile ścieków dopłynie w ciągu doby do oczyszczalni przy założeniu, że do kanalizacji jest podłączonych 1000 mieszkańców. Do bilansu należy wliczyć także ścieki infiltracyjne.

- A. 127,50 m³/d
- B. 170,00 m³/d
- C. 210,00 m³/d
- D. 250,55 m³/d

Zadanie 24.

Mapa zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 w Polsce



Na podstawie mapy wskaż, w której części kraju występuje najwięcej miejsc z najgorszą jakością powietrza pod kątem zawartości pyłu PM10.

- A. Północnej.
- B. Zachodniej.
- C. Wschodniej.
- D. Południowej.

Zadanie 25.

Szkło laboratoryjne przedstawione na rysunku to

- A. zlewka.
- B. cylinder miarowy.
- C. kolba Erlenmeyera.
- D. pipeta jednomiarowa.



Zadanie 26.

Wielkość emisji pyłu w miejscowości X w 2019 r.			
Źródło emisji	Rodzaj źródła	Rodzaj paliwa	Emisja całkowita pyłu [Mg/rok]
Przedsiębiorstwo wodociągów i kanalizacji	Energetyczne	Węgiel	7
Zakład automatyki	Energetyczne, technologiczne	Węgiel	4
Zabudowa jednorodzinna	Energetyczne, zasilane z elektrociepłowni	Węgiel, koks	1811
Zabudowa wielorodzinna	Energetyczne, zasilane z elektrociepłowni	Węgiel, koks	6746
Komunikacja	Napęd pojazdów samochodowych	Olej napędowy	27

Ile wyniosła w 2019 roku emisja całkowita pyłu ze źródeł punktowych w miejscowości X?

- A. 11 Mg
- B. 1822 Mg
- C. 8568 Mg
- D. 8595 Mg

Zadanie 27.

Smog jest zjawiskiem, które w głównej mierze jest spowodowane

- A. zwiększonym ruchem lotniczym
- B. znacznym ruchem pojazdów na autostradach.
- C. „niską emisją” zanieczyszczeń z indywidualnych gospodarstw domowych.
- D. zanieczyszczeniem powietrza spowodowanym wysypiskami odpadów komunalnych.

Zadanie 28.

Oblicz średnią dobową ilość ścieków, które będą powstawały w Domu Pomocy Społecznej, jeżeli wiadomo, że na stałe w ośrodku przebywać będzie 50 pensjonariuszy. Należy przyjąć średnie zużycie wody przez jednego mieszkańca równe $175 \text{ dm}^3/\text{dbM}$.

- A. $0,875 \text{ m}^3/\text{db}$
- B. $8,75 \text{ m}^3/\text{db}$
- C. $875 \text{ m}^3/\text{db}$
- D. $8750 \text{ m}^3/\text{db}$

$$Q_{\text{śrd}} = q_j \times L$$

gdzie:

$Q_{\text{śrd}}$ - średnia dobową ilość ścieków,

q_j - średnie zużycie wody przez jednego mieszkańca,

L - liczba mieszkańców.

Zadanie 29.

Opłaty za usunięcie drzew i krzewów oraz kary za zniszczenie zieleni w 2021 r.						
Lp.	Obwód pnia drzewa w [cm] mierzonego na wysokości 130 cm	Stawki w zł za 1 cm obwodu pnia drzewa mierzonego na wysokości 130 cm dla poszczególnych rodzajów i gatunków drzew				
		1	2	3	4	5
		kasztanowiec zwyczajny, klon jesionolistny, klon srebrzysty, platan klonolistny, robinia akacja, topola, wierzba	brzoza, czerecha, czereśnia, dagleza, dąb czerwony, glediczja trócierniowa, jesion, jodła – z wyjątkiem jodły koreańskiej, kasztan jadalny, kasztanowiec – pozostałe gatunki, klon czerwony, klon jawor, klon zwyczajny, lipa, metasekwoja chińska, modrzew, olcha, orzech, sofora chińska, sosna, sumak, świerk, wiąz, wiśnia – z wyjątkiem ałyczy i wiśni wonnej, żywotnik olbrzymi	ałyczka, ambrowiec balsamiczny, buk pospolity, choina kanadyjska, cypryśnik błotny, dąb – z wyjątkiem dębu czerwonego, grab pospolity, grusza, jabłoń, jarzab pospolity, klon polny, kłęk amerykański, korkowiec amurski, leszczyna turecka, magnolia, miłorząb japoński, morwa, orzesznik, rokitnik zwyczajny, surmia, tulipanowiec amerykański, wiśnia wonna	cis, cyprysik, głóg, jałowiec, jarzab – pozostałe gatunki, jodła koreańska, oliwnik, żywotnik zachodni	rodzaje i gatunki drzew inne niż wymienione w grupach 1–4
1	do 100	12,00	25,00	55,00	170,00	25
2	od 101	15,00	30,00	70,00	210,00	30

Przedsiębiorca uzyskał zezwolenie na usunięcie na swojej posesji kasztanowca zwyczajnego (o obwodzie pnia na wysokości 130 cm równym 22 cm) i buka pospolitego (o obwodzie pnia na wysokości 130 cm równym 29 cm). Na podstawie zamieszczonych informacji i danych oblicz, jaką będzie musiał on wnieść opłatę za usunięcie obu drzew.

- A. 989,00 zł
- B. 1 134,00 zł
- C. 1 859,00 zł
- D. 2 360,00 zł

Zadanie 30.

W wyniku awarii w miejscowości X do rzeki dostała się znaczna ilość oleistych ścieków. Po ilu minutach zanieczyszczenia dotrą do miejscowości Y przy założeniu, że prędkość rzeki wynosi 5 m/s, a długość ciekłu na odcinku między miejscowościami wynosi 6 km?

- A. Po 30 minutach.
- B. Po 20 minutach.
- C. Po 15 minutach.
- D. Po 10 minutach.

Zadanie 31.

**Fragment Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 8 kwietnia 2021 r.
w sprawie jednostkowych stawek opłat za usługi wodne**

§ 5. 1. Jednostkowe stawki opłat za usługi wodne za pobór wód w formie opłaty zmiennej, w zależności od ilości pobieranych wód w ramach pozwolenia wodnoprawnego albo pozwolenia zintegrowanego, wynoszą:

1) do celów produkcji artykułów spożywczych:

- a) 0,097 zł za 1 m³ pobranych wód podziemnych,
- b) 0,057 zł za 1 m³ pobranych wód powierzchniowych;

2) do celów produkcji napojów:

- a) 0,097 zł za 1 m³ pobranych wód podziemnych,
- b) 0,057 zł za 1 m³ pobranych wód powierzchniowych;

2. W przypadku poboru wód podziemnych współczynniki różnicujące, przez które mnoży się jednostkową stawkę opłaty zmiennej, wynoszą:

- 1) 2 – jeżeli wody nie podlegają żadnym procesom uzdatniania lub podlegają wyłącznie dezynfekcji lub demineralizacji albo innym procesom niewymienionym w pkt 2–5;
- 2) 1,25 – jeżeli wody podlegają procesom odżelaziania lub utleniania;
- 3) 1 – jeżeli wody podlegają procesom odmanganiania;
- 4) 0,5 – jeżeli wody podlegają procesom usuwania amonu, koagulacji lub adsorpcji;
- 5) 0,3 – jeżeli wody podlegają procesom usuwania azotanów lub metali ciężkich.

Ile będzie musiał zapłacić, w formie opłaty zmiennej przedsiębiorca, który w ramach pozwolenia wodnoprawnego pobiera 1000 m³ wody podziemnej, która bezpośrednio będzie wykorzystywana do produkcji napojów. Woda nie będzie poddawana żadnym procesom uzdatniania.

- A. 97,00 zł
- B. 136,00 zł
- C. 194,00 zł
- D. 230,00 zł

Zadanie 32.

<i>Obwieszczenie Ministra Środowiska w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku</i>				
<i>Rodzaj terenu</i>	<i>Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]</i>			
	<i>Drogi lub linie kolejowe</i>		<i>Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu</i>	
	<i>LAeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom</i>	<i>LAeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom</i>	<i>LAeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym</i>	<i>LAeq N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy</i>
a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe) d) Tereny mieszkaniowo- usługowe	65	56	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

Najwyższy dopuszczalny poziom hałasu został określony w rozporządzeniu dla terenów

- A. szpitali w miastach, w nocy, dla pozostałych źródeł hałasu.
- B. szpitali poza miastem, w dzień, dla źródła hałasu, jakim jest droga.
- C. w strefie śródmiejskiej miast, w dzień, dla źródła hałasu, jakim jest linia kolejowa.
- D. zabudowy mieszkaniowej zamieszkania zbiorowego, w nocy, dla źródła hałasu, jakim jest droga.

Zadanie 33.

Zestawienie wyników badań wody potoku nizinnego piaszczystego /kod typu - 17/ i zestawienie wartości granicznych wskaźników jakości wód właściwych dla klas /na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 25 czerwca 2021 r./							
Nazwa wskaźnika jakości wody	Jednostka	Wynik badania wskaźnika	Wartość graniczna wskaźnika jakości wód właściwa dla klasy				
			I	II	III	IV	V
Tlen rozpuszczony	mg O ₂ /l	7,4	≥ 7,5	≥ 6,8	Wartości granicznych nie ustala się		
Zawiesina ogólna	mg/l	10,8	≤ 10,8	≤ 14,7			
Chemiczne zapotrzebowanie tlenu ChZT _{Cr}	mg O ₂ /l	23,5	≤ 25	≤ 30			
Odczyn pH	pH	7,4	7÷7,9	7÷7,9			
Zasadowość ogólna	mg CaCO ₃ /l	232,2	≤ 232,3	≤ 242,2			
Azot amonowy	mg N _{NH4} /l	0,715	≤ 0,250	≤ 0,738			
Azot ogólny	mg N/l	3,1	≤ 3,2	≤ 4,9			
Fosfor ogólny	mg P/l	0,15	≤ 0,20	≤ 0,30			

Które wskaźniki jakości wody **nie spełniają** wymagań dla wody odpowiadającej I klasie jakości?

- A. Fosforu ogólnego i azotu ogólnego.
- B. Zasadowości ogólnej i zawiesiny ogólnej.
- C. Azotu amonowego i tlenu rozpuszczonego.
- D. Chemicznego zapotrzebowania tlenu i odczynu.

Zadanie 34.

Zestawienie wyników badań zawartości metali ciężkich w glebie i dopuszczalnych zawartości substancji powodujących ryzyko szczególnie istotne dla ochrony powierzchni ziemi								
Lp.	Substancja	Wynik badania [mg/kg s.m.]	Dopuszczalne zawartości substancji powodujących ryzyko z podziałem na grupy i podgrupy gruntów [mg/kg s.m.]					
			I	II		III	IV	
			I. METALE I METALOID					
				Podgrupa gruntów				
				II-1	II-2	II-3		
1	Arsen	49	25	10	20	50	50	100
2	Bar	1010	400	200	400	600	1000	1500
3	Chrom	201	200	150	300	500	500	1000
4	Cyna	19	20	10	20	40	100	350
5	Cynk	450	500	300	500	1000	1000	2000

Na podstawie wyników zbadanych wartości metali ciężkich i danych z rozporządzenia określ, do której grupy/podgrupy gruntów należy badana gleba.

- A. I
- B. II-3
- C. III
- D. IV

Zadanie 35.

Jaka powinna być redukcja zawiesiny ogólnej w ściekach wprowadzanych do oczyszczalni, jeżeli początkowa zawartość tego parametru wynosi 100 mg/l, a jego dopuszczalna wartość w ściekach wprowadzanych do wód i do ziemi powinna wynosić 50 mg/l?

- A. 40%
- B. 50%
- C. 75%
- D. 85%

Zadanie 36.

Stan jednolitej części wód powierzchniowych ocenia się poprzez porównanie wyników klasyfikacji

- A. wskaźników chemicznych i fizycznych.
- B. stanu fizycznego i elementów biologicznych.
- C. potencjału ekologicznego i stanu chemicznego.
- D. elementów hydromorfologicznych i biologicznych.

Zadanie 37.

Ujęcia wód podziemnych w ilości powyżej 5 mln m³/rok mogą stanowić szczególne zagrożenie dla środowiska z uwagi na

- A. emisję hałasu.
- B. znaczną produkcję odpadów.
- C. zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego.
- D. zmniejszenie zasobów dyspozycyjnych źródła wody.

Zadanie 38.

Która inwestycja będzie szczególnie negatywnie oddziaływała na ludzi i środowisko przyrodnicze pod kątem zagrożenia hałasem?

- A. Autostrada.
- B. Zapora wodna.
- C. Elektrownia jądrowa.
- D. Linia elektroenergetyczna.

Zadanie 39.

Który ze środków ochrony indywidualnej **nie jest** konieczny przy pracach związanych z kwasem?

- A. Rękawice.
- B. Nakrycie głowy.
- C. Okulary ochronne.
- D. Fartuch kwasoodporny.

Zadanie 40.

Ile będzie wynosił ładunek zanieczyszczeń w ściekach dopływających do oczyszczalni, jeżeli średnia dobową ilość ścieków wynosi 5000 m³/db, a średnie stężenie BZT₅ jest równe 500 g/m³?

- A. 25 kg/db
- B. 250 kg/db
- C. 2 500 kg/db
- D. 2 500 000 kg/db

$$Ł_{śc} = \frac{Q_{śr.} \times C}{1000} \left[\frac{\text{kg}}{\text{d}} \right]$$

gdzie:

Ł_{śc} - ładunek zanieczyszczeń w ściekach dopływających do oczyszczalni,

Q_{śr.} - średniodobowa ilość ścieków [m³/db],

C - stężenie BZT₅ w ściekach dopływających do oczyszczalni [g/m³].

www.EgzaminZawodowy.info