

Nazwa kwalifikacji: **Planowanie i realizacja zadań związanych z ochroną środowiska**

Oznaczenie kwalifikacji: **RL.09**

Wersja arkusza: **SG**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

RL.09-SG-23.01

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2023

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

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 kratek 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.

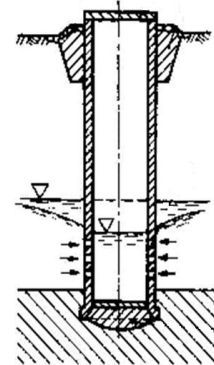
Wskaż działanie **niedozwolone** przy eksploatacji ujęcia wody powierzchniowej.

- A. Utrzymanie ujęcia i jego otoczenia w stanie gwarantującym prawidłową jakość wody.
- B. Stosowanie środków ochrony roślin w strefie ochrony bezpośredniej.
- C. Stała obserwacja warunków pracy ujęcia.
- D. Nadzór sanitarny nad ujęciem.

Zadanie 2.

Które ujęcie wody podziemnej przedstawione jest na rysunku?

- A. Studnia kopana z dopływem wody przez dno.
- B. Studnia z poborem wody przy pomocy pompy.
- C. Studnia kopana z dopływem wody przez ściany boczne.
- D. Studnia kopana z dopływem wody przez ściany boczne i dno.



Zadanie 3.

Niekontrolowane zanieczyszczenia wód gruntowych powstające w wyniku nieszczelności rurociągów i kanałów transportujących różnego rodzaju media noszą nazwę źródeł

- A. powierzchniowych.
- B. obszarowych.
- C. punktowych.
- D. liniowych.

Zadanie 4.

W celu usunięcia agresywnego dwutlenku węgla z wody, która powoduje korozję metali i niszczenie wielu materiałów budowlanych, należy zastosować proces

- A. adsorpcji.
- B. chlorowania.
- C. odkwaszania.
- D. wymiany jonowej.

Zadanie 5.

Które urządzenia mogą być wykorzystywane do przeprowadzenia dezynfekcji wody podziemnej?

- A. Aeratory.
- B. Ozonatory.
- C. Koagulatory.
- D. Akceleratory.

Zadanie 6.

W celu uniknięcia zatkania lub uszkodzenia pompy w ujęciach wód powierzchniowych pływającymi lub zawieszonymi zanieczyszczeniami, jako pierwszy stopień oczyszczania wody należy zastosować

- A. kraty.
- B. siatki płaskie.
- C. sita ślimakowe.
- D. siatki obrotowe.

Zadanie 7.

Wyplukiwanie resztek regeneratora oraz drobnych pęcherzyków gazu, przylegających do ziaren wypełnienia, wykonuje się w procesie regeneracji

- A. odżelazacza otwartego.
- B. filtra ciśnieniowego.
- C. kolumny jonitowej.
- D. filtra pospiesznego.

Zadanie 8.

Wody powstające w wyniku procesów produkcyjnych lub powstałe w związku z działalnością w zakładach usługowych klasyfikuje się jako ścieki

- A. rolnicze.
- B. opadowe.
- C. przemysłowe.
- D. bytowo-gospodarcze.

Zadanie 9.

Kanalizację, w której występują dwa odrębne rodzaje sieci kanałów do odprowadzania osobno ścieków sanitarnych i opadowych, nazywa się kanalizacją

- A. deszczową.
- B. rozdzielczą.
- C. półrozdzielczą.
- D. ogólnospławną.

Zadanie 10.

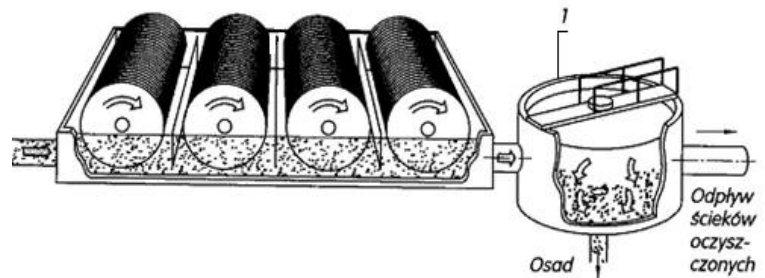
W procesie mechanicznego oczyszczania ścieków w celu usunięcia zanieczyszczeń mineralnych stosuje się

- A. sito.
- B. piaskownik.
- C. kratę rzadką.
- D. osadnik wstępny.

Zadanie 11.

Na zamieszczonym schemacie biologicznej oczyszczalni ścieków cyfrą 1 oznaczono

- A. piaskownik.
- B. złożo tarczowe.
- C. osadnik wtórny.
- D. komorę osadu czynnego.



Zadanie 12.

Błona biologiczna rozwijająca się na powierzchni złoża tarczowego powinna mieć barwę żółtą lub czerwoną. Wystąpienie barwy białej lub szarej spowodowane jest rozwojem bakterii

- A. Nitrobacter.
- B. siarkowych.
- C. nitkowatych.
- D. Nitrosomonas.

Zadanie 13.

Na zamieszczonym schemacie przydomowej oczyszczalni ścieków cyfrą 1 oznaczono

- A. osadnik gnilny.
- B. drenaż rozsączający.
- C. studzienkę rozdzielczą.
- D. studzienkę zamykającą.



Zadanie 14.

Osady powstające w osadniku gnilnym przydomowej oczyszczalni ścieków w celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania oczyszczalni powinny być wywożone do zbiorczej oczyszczalni ścieków z częstotliwością

- A. trzy razy w ciągu roku.
- B. dwa razy w ciągu roku.
- C. sześć razy w ciągu roku.
- D. cztery razy w ciągu roku.

Zadanie 15.

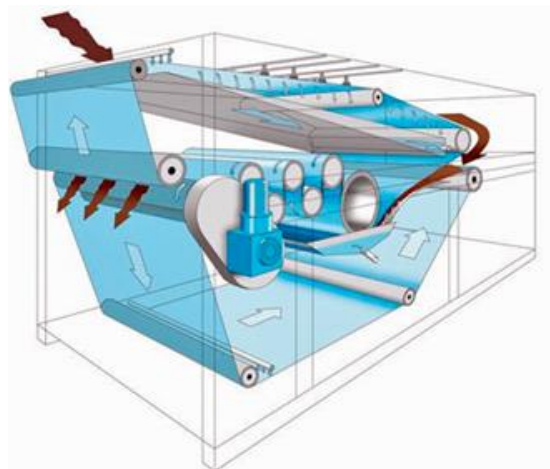
Do metod stosowanych w stabilizacji biologicznej osadów **nie zalicza się**

- A. termokondycjonowania.
- B. stabilizacji beztlenowej.
- C. stabilizacji tlenowej.
- D. kompostowania.

Zadanie 16.

Które urządzenie do odwadniania osadów ściekowych przedstawione jest na rysunku?

- A. Wirówka cylindryczno-stożkowa.
- B. Prasa komorowa.
- C. Prasa taśmowa.
- D. Workownica.

**Zadanie 17.**

Do antropogenicznych źródeł zanieczyszczenia powietrza zalicza się

- A. emisję z przydomowych kotłowni.
- B. wybuchy wulkanów.
- C. ruchy tektoniczne.
- D. pożary lasów.

Zadanie 18.

Wskaźnik zanieczyszczenia	Okres uśrednienia	Dopuszczalny poziom w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Wyniki pomiarów w sezonie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
			grzewczym	pozagrzewczym
SO ₂	24 godziny	125	130	119
NO ₂	rok kalendarzowy	40	42	36
CO	8 godzin	10 000	10 026	9 990
Pył zawieszony PM 10	rok kalendarzowy	40	56	40

Określ na podstawie danych z tabeli, o ile procent zostało przekroczone dopuszczalne stężenie pyłu zawieszzonego PM10 w sezonie grzewczym.

- A. 10%
- B. 20%
- C. 30%
- D. 40%

Zadanie 19.

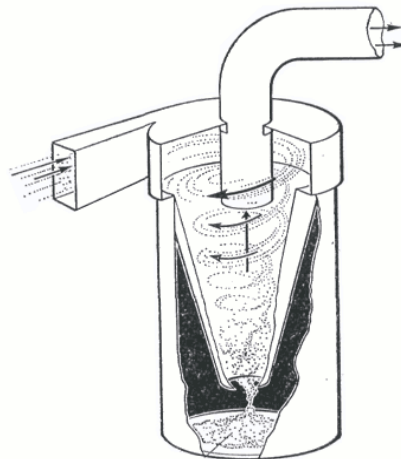
Do usuwania z gazów odlotowych ziaren pyłu o średnicy poniżej 0,1 μm stosuje się

- A. cyklony.
- B. elektrofiltry.
- C. komory osadczce.
- D. odpylacze inercyjne.

Zadanie 20.

Na rysunku przedstawiono schemat działania

- A. cyklonu.
- B. elektrofiltru.
- C. komory osadczcej.
- D. filtra workowego.

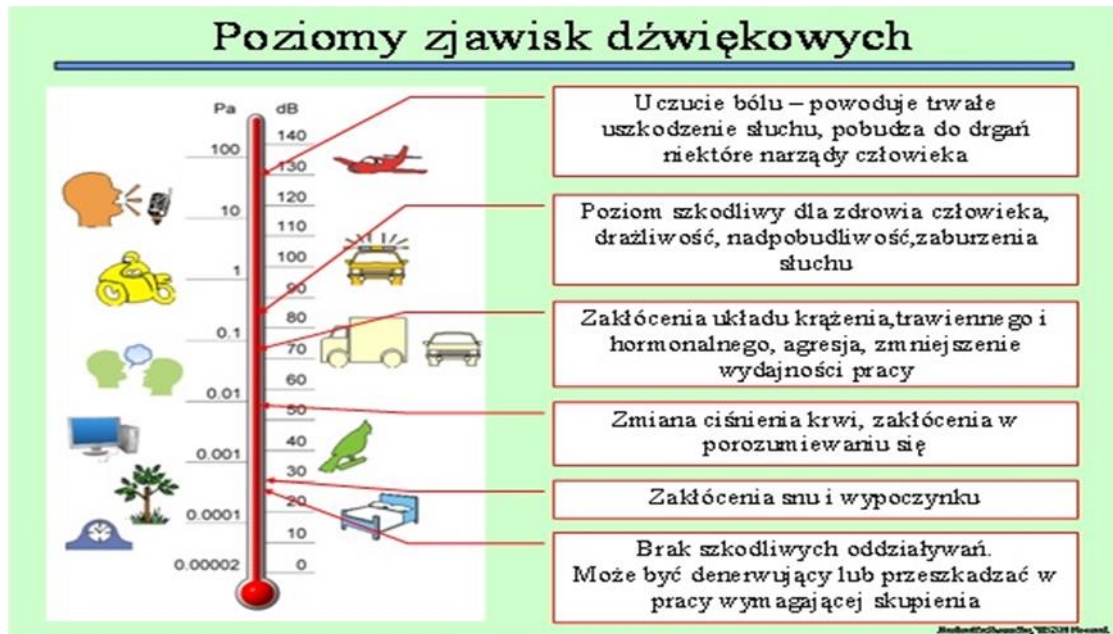


Zadanie 21.

Do odsiarczania spalin najczęściej stosuje się metodę

- A. kompresyjną.
- B. kondensacyjną.
- C. moką wapienną.
- D. suchą ekstrakcyjną.

Zadanie 22.



Uciążliwe oddziaływanie hałasu powodujące u człowieka zmniejszenie wydajności pracy obserwuje się w zakresie

- A. 20 dB÷30 dB
- B. 30 dB÷50 dB
- C. 70 dB÷80 dB
- D. 90 dB÷130 dB

Zadanie 23.

Jako elementów przegród dźwiękochłonnych w budownictwie **nie stosuje się** płyt

- A. gipsowo-kartonowych.
- B. z wełny mineralnej.
- C. perforowanych.
- D. metalowych.

Zadanie 24.

Ekran akustyczny służy do

- A. prezentacji danych dotyczących pomiarów wielkości emisji fal akustycznych.
- B. biernego zabezpieczenia przed nadmiernym hałasem.
- C. filtrowania dźwięków o określonym natężeniu.
- D. pomiaru parametrów hałasu.

Zadanie 25.**Tabela 1**

Punkt pomiarowy	1	2	3	4
Wyniki pomiaru poziomu hałasu[dB]	60	65	55	50

Tabela 2

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu[dB]			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		LAeq D	LAeq N	LAeq D	LAeq N
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
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

Na terenie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej zlokalizowanej wzdłuż linii kolejowej przeprowadzono w porze popołudniowej pomiar poziomu hałasu w czterech punktach pomiarowych (*Tabela 1*). Wykorzystując dane zawarte w *Tabeli 2* wskaż, w którym punkcie pomiarowym wystąpiło przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu.

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

Zadanie 26.

Znikomą ilość substancji organicznej zawierają odpady

- A. górnicze.
- B. weterynaryjne.
- C. z oczyszczalni ścieków.
- D. z upraw hydroponicznych.

Zadanie 27.

Do odpadów niebezpiecznych zalicza się

- A. ścieki komunalne.
- B. pozostałości farb i lakierów.
- C. odpady z włókien naturalnych.
- D. odpady z przemysłu spożywczego.

Zadanie 28.

Odpady radioaktywne unieszkodliwia się przez

- A. sprasowanie i spalanie w spalarniach odpadów.
- B. segregowanie i zatapianie w zbiornikach wodnych.
- C. redukcję objętości i zamknięcie w stalowym pojemniku.
- D. sprasowanie i składowanie na składowiskach odpadów komunalnych.

Zadanie 29.

Głównym sposobem unieszkodliwiania odpadów poszpitalnych jest

- A. składowanie ich w gruncie nieprzepuszczalnym.
- B. neutralizacja ich odpowiednimi środkami chemicznymi.
- C. składowanie ich w zbiornikach, w których odbywa się odkażanie.
- D. spalanie ich w specjalnie przystosowanych piecach w spalarniach odpadów.

Zadanie 30.

W Polsce dozwolone jest zlokalizowanie składowiska odpadów obojętnych

- A. na terenach podmokłych.
- B. na glebach klas bonitacji I+II.
- C. na terenach o nachyleniu poniżej 10°.
- D. w strefach osuwisk i zapadlisk terenu.

Zadanie 31.

Mogilniki to

- A. metalowe pojemniki z odpadami ciekłymi.
- B. magazyny składowania odpadów posegregowanych.
- C. silosy do przeróbki odpadów zwierzęcych na mączkę mięsno-kostną.
- D. wybetonowane podziemne miejsca deponowania odpadów niebezpiecznych.

Zadanie 32.

Do niebieskich pojemników na papier **nie wolno** wrzucać

- A. opakowań z tektury i folderów.
- B. kartonów po mleku i napojach.
- C. prospektów i katalogów.
- D. książek i zeszytów.

Zadanie 33.

Biomasa, czyli ulegająca biodegradacji frakcja odpadów organicznych, wykorzystywana jest do produkcji

- A. metanu.
- B. papieru.
- C. tworzyw sztucznych.
- D. nawozów sztucznych.

Zadanie 34.

Odcieki ze składowisk komunalnych można

- A. odprowadzić bezpośrednio do rzeki lub jeziora.
- B. odprowadzić do środowiska, ale po wstępnym oczyszczeniu.
- C. wykorzystać jako nawóz, gdyż zawierają dużo substancji organicznych.
- D. gromadzić w zbiornikach bezodpływowych i okresowo neutralizować chemicznie.

Zadanie 35.

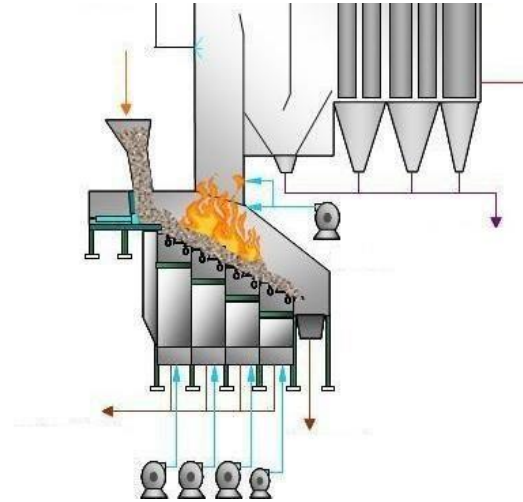
Który niebezpieczny gaz wydzielany jest w największych ilościach na składowisku odpadów komunalnych?

- A. H₂S
- B. NH₃
- C. CH₄
- D. CO₂

Zadanie 36.

Który rodzaj pieca przedstawiony jest na zamieszczonym schemacie spalarni odpadów?

- A. Szybowy.
- B. Obrotowy.
- C. Z warstwą fluidalną.
- D. Z paleniskiem rusztowym.

**Zadanie 37.**

Najlepszym z punktu widzenia zagrożeń dla środowiska sposobem eliminacji odpadów zawierających azbest, np. eternitu, jest

- A. ich selektywne składowanie w zabezpieczonym gruncie.
- B. spalanie ich w specjalnych piecach.
- C. ich recykling.
- D. ich piroliza.

Zadanie 38.

Najlepszą metodą postępowania z odpadami z przemysłu energetycznego jest

- A. umieszczanie ich na składowiskach odpadów komunalnych.
- B. składowanie ich na oddzielnych składowiskach.
- C. zagospodarowanie ich do celów budowlanych.
- D. spalanie ich, gdyż są to odpady toksyczne.

Zadanie 39.

Substancjami toksycznymi występującymi w zdegradowanych glebach i kumulowanymi w roślinach są

- A. kwasy tłuszczowe.
- B. hydrokwykwasy.
- C. związki fosforu.
- D. związki kadmu.

Zadanie 40.

Przeciwdziałaniu zjawiskom erozji gleb **nie sprzyja**

- A. usuwanie naturalnej szaty roślinnej.
- B. tarasowanie stromych stoków.
- C. ograniczenie wyrębu drzew.
- D. stosowanie płodozmianu.

