

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

Oznaczenie kwalifikacji: **R.08**

Wersja arkusza: **X**

**R.08-X-17.06**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2017**  
**CZEŚĆ PISEMNA**

**Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 14 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.**

Dopuszczalny pobór wód podziemnych, przy uwzględnieniu wymogów ochrony środowiska, ustalony dla obszaru bilansowego jako zasoby możliwe do zagospodarowania w określonych warunkach środowiskowych i hydrogeologicznych, określany jest mianem zasobów

- A. odnawialnych.
- B. nienaruszalnych.
- C. dyspozycyjnych.
- D. gwarantowanych.

**Zadanie 2.**

Prowadzona przez człowieka nadmierna eksploatacja zasobów wodnych może doprowadzić do

- A. podniesienia zwierciadła wody.
- B. zwiększenia wydajności ujęć.
- C. stepowienia terenów leśnych.
- D. poprawienia wegetacji leśnej.

**Zadanie 3.**

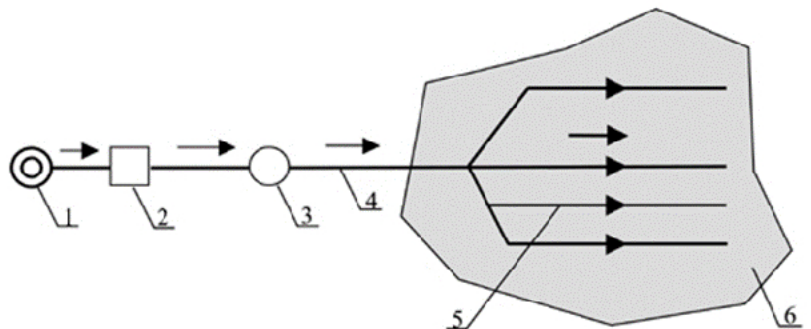
Zdolność do samooczyszczania się cieku wodnego **nie zależy** od

- A. zróżnicowania mikrosiedlisk.
- B. wilgotności powietrza atmosferycznego.
- C. rodzaju występujących mikroorganizmów.
- D. ilości i jakości wpuszczonych do rzeki ścieków.

**Zadanie 4.**

Na rysunku przedstawiono schemat sieci wodociągowej

- A. pompowej obwodowej.
- B. pompowej rozgałęzionej.
- C. grawitacyjnej obwodowej.
- D. grawitacyjnej rozgałęzionej.



1 - ujęcie wody, 2 - stacja uzdatniania wody, 3 - terenowy zbiornik wyrównawczy, 4 - tranzytowy przewód grawitacyjny, 5 - sieć wodociągowa, 6 - obszar zasilania

**Zadanie 5.**

W celu usunięcia z uzdatnianej wody mikroorganizmów stosuje się metodę

- A. flotacji.
- B. dezynfekcji.
- C. sedymentacji.
- D. wymiany jonowej.

**Zadanie 6.**

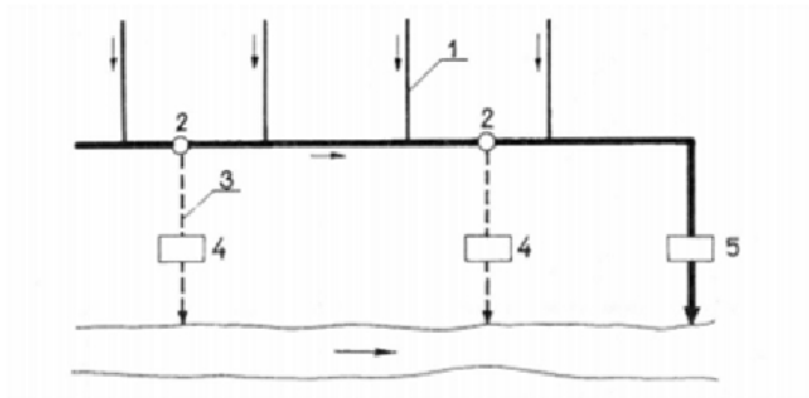
W procesie uzdatniania wód podziemnych w celu usuwania z niej dwutlenku węgla, siarkowodoru, a także azotu amonowego stosuje się

- A. sita.
- B. kraty.
- C. aeratory.
- D. mieszacze.

**Zadanie 7.**

Największą zdolnością dezynfekcyjną wody charakteryzuje się

- A. ozon.
- B. chloramina.
- C. chlor wolny.
- D. dwutlenek chloru.

**Zadanie 8.**

Na schemacie kanalizacji ogólnospławnej, którą płyną między innymi ścieki sanitarne i deszczowe, cyfrą 2 oznaczono

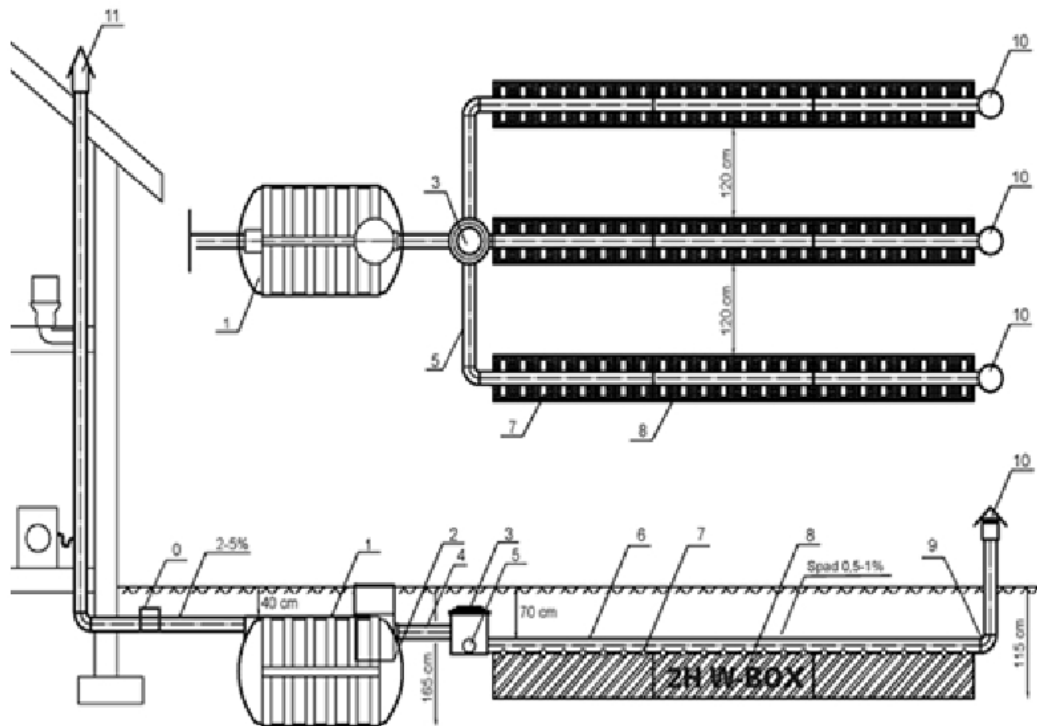
- A. separator.
- B. pompownie.
- C. przelew burzowy.
- D. oczyszczalnię ścieków.

**Zadanie 9.**

Urządzeniem stosowanym w oczyszczalniach ścieków, którego główną funkcją jest usuwanie z wody substancji o gęstości mniejszej od cieczy, jest

- A. osadnik.
- B. piaskownik.
- C. odtłuszczacz.
- D. komora osadu czynnego.

### Rysunek wykorzystywany do zadania 10 i 11.



#### Zadanie 10.

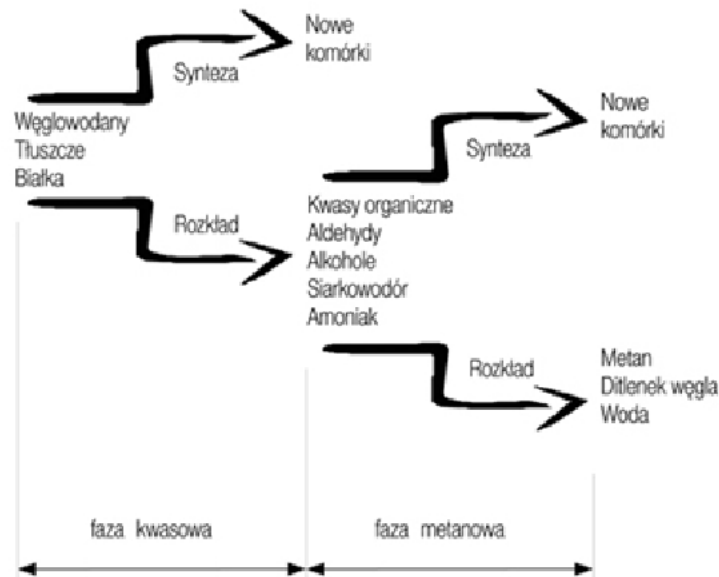
Na schemacie przydomowej oczyszczalni ścieków cyfrą 1 oznaczono

- A. osadnik gnilny.
- B. filtr doczyszczający.
- C. studzienkę rozdzielczą.
- D. odpowietrzenie kanalizacji wewnętrznej.

#### Zadanie 11.

Odległości między nitkami drenażowymi na schemacie przydomowej oczyszczalni ścieków wynoszą

- A. 40 cm
- B. 70 cm
- C. 120 cm
- D. 165 cm

**Zadanie 12.**

Który proces mikrobiologiczny zastosowany podczas unieszkodliwiania osadów ściekowych przedstawiony jest na rysunku?

- A. Pirolizy.
- B. Spalania.
- C. Kompostowania.
- D. Fermentacji metanowej.

**Zadanie 13.**

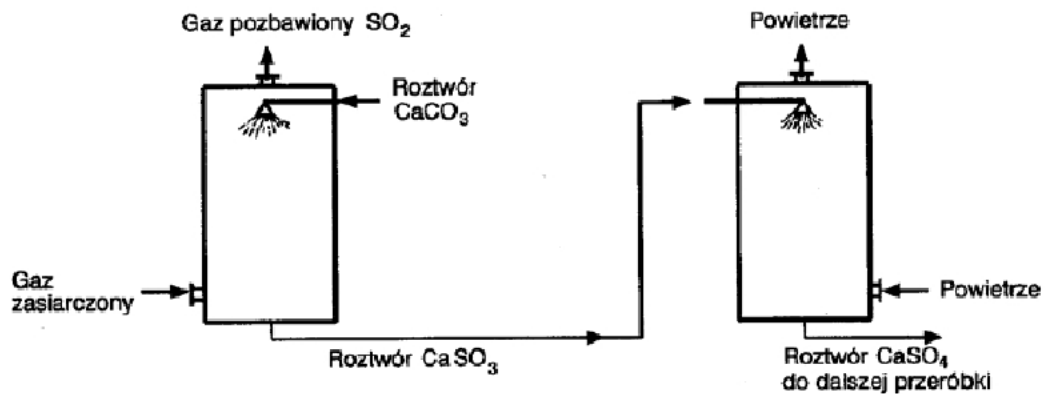
Liniowymi źródłami emisji zanieczyszczeń do atmosfery są:

- A. kominy, chłodnie, hałdy.
- B. autostrady, ulice, szklaki komunikacyjne.
- C. paleniska domowe, lokalne kotłownie, małe zakłady przemysłowe.
- D. duże zakłady przemysłowe, składowiska odpadów, komory fermentacyjne.

**Zadanie 14.**

Wartość średnia stężenia czynnika szkodliwego, które nie powinno spowodować ujemnych zmian w stanie zdrowia pracownika, jeżeli występuje w środowisku pracy nie dłużej niż 15 minut i nie częściej niż 2 razy w czasie zmiany roboczej, to

- A. Najwyższe Dopuszczalne Stężenie.
- B. Najwyższe Dopuszczalne Stężenie Pułapowe.
- C. Najwyższe Dopuszczalne Stężenie Chwilowe.
- D. Najwyższe Dopuszczalne Natężenie Fizycznego czynnika szkodliwego dla zdrowia.

**Zadanie 15.**

Na rysunku przedstawiono schemat procesu usuwania ze spalin

- A. Ca
- B.  $\text{SO}_2$
- C.  $\text{CO}_2$
- D.  $\text{NO}_x$

**Zadanie 16.**

Który rodzaj urządzenia odpylającego przedstawiono na rysunku?

- A. Cyklon.
- B. Elektrofiltr.
- C. Multicyklon.
- D. Odpylacz workowy.

**Zadanie 17.**

Naturalnym elementem ekranującym akustycznie w przestrzeni otwartej jest

- A. nasyp.
- B. wykop.
- C. wzgórze.
- D. budynek.

**Zadanie 18.**

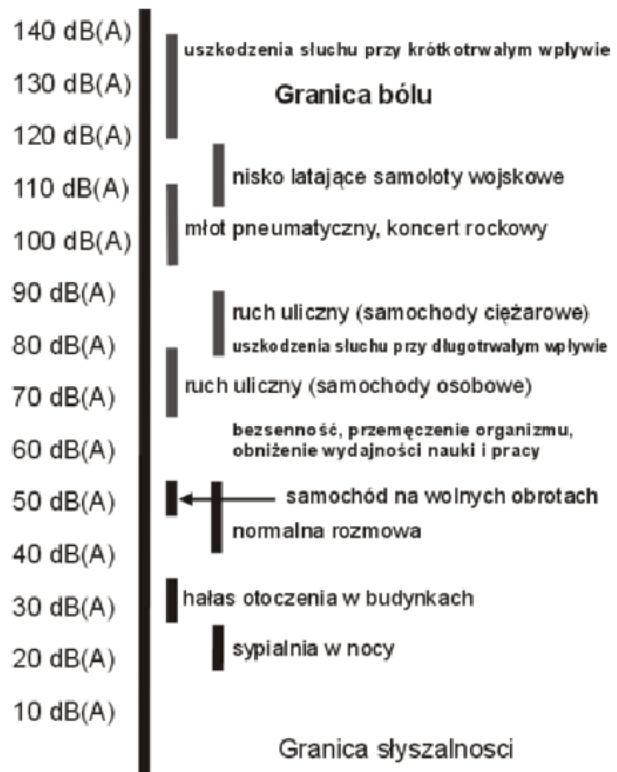
W celu całkowitego odizolowania hałaśliwej maszyny od reszty środowiska pracy należy zastosować

- A. ekran akustyczny.
- B. tłumik akustyczny.
- C. aktywną redukcję hałasu.
- D. obudowę dźwiękoizolacyjną.

**Zadanie 19.**

Bezsennaść, przemęczenie organizmu, obniżenie wydajności nauki i pracy następuje przy poziomie dźwięku równym

- A. 30 dB
- B. 40 dB
- C. 50 dB
- D. 60 dB



**Zadanie 20.**

KROWY	
80 dB	silny niepokój, przyspieszona akcja serca oraz zmniejszone spożycie paszy
90 dB	przygnębienie a potem pobudzenie
do 95 dB	przestrasz, niepokój, napięcie mięśni, częste oddawanie kału, zwiększenie rytmu pracy serca i oddychania, słabe skurcze żwacza i zaleganie pokarmu
powyżej 100 dB	zmiany morfologiczne i biochemiczne we krwi, wzrasta poziom glukozy i rozwija się leukocytoza
DRÓB	
90-100 dB	lęk, ucieczka od źródła hałasu, próby zagłuszenia, niepokój, agresywność, spada nieśność, zapłodnienie jaj i wylęgowość niosek, zdeformowane jaja, podwyższony poziom cukru we krwi
TRZODA CHLEWNA	
90 dB	wzmoczona pobudliwość, biegunki i zaburzenia krążeniowo-oddechowe, większa liczba upadków i ubojów z konieczności, wydłużenie czasu trwania tuczu do 14 dni, obniżenie przyrostów masy ciała, zwiększenie zużycie paszy
90-130 dB	przyspieszona liczba skurczów serca, degeneracja mięśni, obniżone przyrosty masy ciała

W tabeli przedstawiono wpływ hałasu na zwierzęta hodowlane. Hałas w zakresie 80÷90 dB u krów wpływa na

- A. rozwój leukocytozy.
- B. wzrost poziomu glukozy.
- C. przyspieszenie akcji serca.
- D. zmiany morfologiczne we krwi.

**Zadanie 21.**

Do pojemnika na makulaturę **nie należy wrzucać**

- A. gazety.
- B. starej książki.
- C. opakowania tekturowego.
- D. zatuszczonego papieru śniadaniowego.

**Zadanie 22.**

Szklaną, mlecznobiałą butelkę, należy wyrzucać do pojemnika w kolorze

- A. żółtym.
- B. zielonym.
- C. niebieskim.
- D. czerwonym.



**Zadanie 23.**

<i>Kod</i>	<i>Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów</i>
20	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie
20 01	Odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie (z wyłączeniem 15 01)
20 01 01	Papier i tektura
20 01 02	Szkło
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji
20 01 39	Tworzywa sztuczne
20 01 40	Metale
20 01 11	Tekstylia
20 01 25	Oleje i tłuszcze jadalne
20 02	Odpady z ogrodów i parków (w tym z cmentarzy)
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji
20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji
20 03	Inne odpady komunalne
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe

Na podstawie danych zawartych w tabeli, kod odpadu pochodzącego z domku jednorodzinnego w postaci obierek z warzyw, to

- A. 20 01 08
- B. 20 02 01
- C. 20 01 25
- D. 20 02 03

**Zadanie 24.**

Do odpadów ulegających biodegradacji zalicza się

- A. butelkę PET.
- B. szklany słoik.
- C. popiół i żużel.
- D. liście i gałęzie.

**Zadanie 25.**

Produktu powstałego z recyklingu odpadów tworzyw sztucznych **nie wykorzystuje się** do wytwarzania

- A. bluz z polaru.
- B. bawełnianych bluzek.
- C. włóknin wypełniających kołdry.
- D. wypełnień stosowanych w odzieży wierzchniej.

**Zadanie 26.**

**Fragment rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r.  
w sprawie składowisk odpadów**

*Minimalna miąższość i wartość współczynnika filtracji  $k$  naturalnej bariery geologicznej dla składowiska odpadów wynosi:*

- 1) niebezpiecznych – miąższość nie mniejsza niż 5 m, współczynnik filtracji  $k \leq 1,0 \times 10^{-9}$  m/s;*
- 2) innych niż niebezpieczne i obojętne – miąższość nie mniejsza niż 1 m, współczynnik filtracji  $k \leq 1,0 \times 10^{-9}$  m/s;*
- 3) obojętnych – miąższość nie mniejsza niż 1 m, współczynnik filtracji  $k \leq 1,0 \times 10^{-7}$  m/s.*

Na podstawie zamieszczonego fragmentu rozporządzenia Ministra Środowiska, wskaż który typ składowiska może powstać na terenie, którego naturalna bariera geologiczna ma miąższość 1,2 m i współczynnik filtracji równy  $1,0 \times 10^{-7}$  m/s?

- A. Składowisko odpadów obojętnych.
- B. Składowisko odpadów komunalnych.
- C. Składowisko odpadów niebezpiecznych.
- D. Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

**Zadanie 27.**

Odpady obojętne, z których można wykonać warstwę izolacyjną składowiska odpadów, to

- A. osad ściekowy.
- B. liście, trawa, ścięte gałęzie.
- C. gleba i ziemia, w tym kamienie
- D. odpady opakowaniowe z tektury i papieru.

**Zadanie 28.**

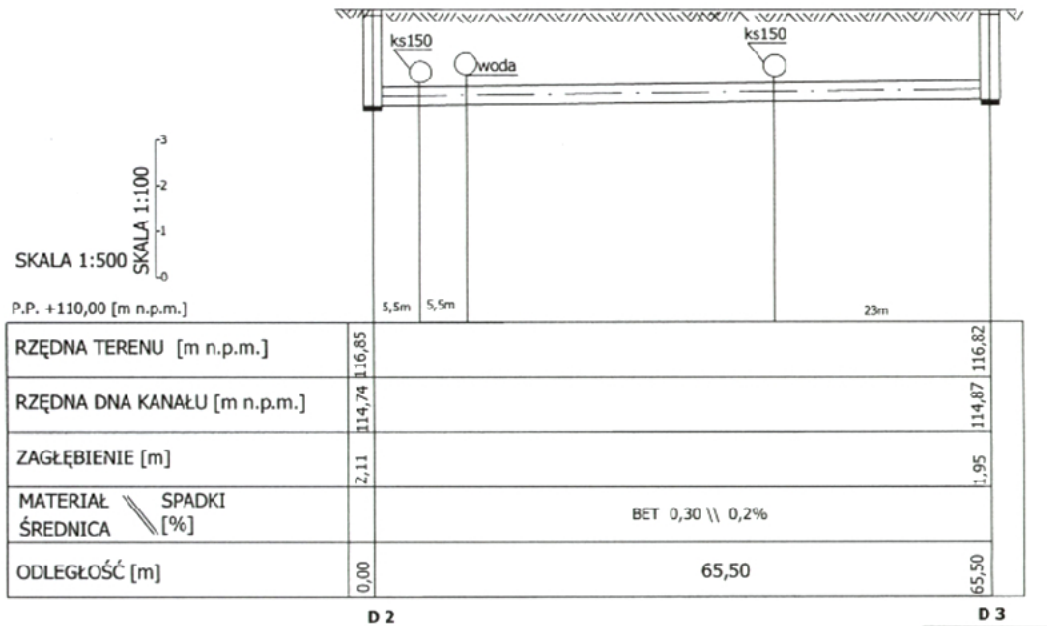
Planując postępowanie z odpadami w ramach szeroko pojętej gospodarki odpadami, w pierwszej kolejności powinno się uwzględnić

- A. możliwości recyklingu.
- B. sposoby zapobiegania ich powstawaniu.
- C. przygotowanie ich do ponownego użycia.
- D. poddanie ich wybranemu procesowi unieszkodliwiania.

**Zadanie 29.**

Oleje odpadowe uznawane jako odpady niebezpieczne powinny być

- A. spalane.
- B. składowane.
- C. regenerowane.
- D. kompostowane.

**Zadanie 30.**

Rura kanalizacji deszczowej przedstawionej na rysunku wykonana jest

- A. ze stali.
- B. z betonu.
- C. z polietylenu
- D. z polipropylenu.

**Zadanie 31.**

Do przydomowego kompostownika **nie należy** wrzucać:

- A. resztek mięsa, kości, ryb.
- B. skoszonej trawy, rozdrobnionych gałązek, liści.
- C. obierek z warzyw, skorupki jaj, fusów z herbaty.
- D. popiołu z kominka, drobnych gałązek, czarno-białych gazet.

**Zadanie 32.**

Jaka ilość odpadów (w przybliżeniu) może trafić do spalarni w ciągu miesiąca, jeżeli jej przepustowość wynosi 120 000 ton rocznie?

- A. Około 100 t
- B. Około 1 000 t
- C. Około 10 000 t
- D. Około 100 000 t

**Zadanie 33.**

Załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r.w sprawie składowisk odpadów

**ZAKRES PARAMETRÓW WSKAŹNIKOWYCH ORAZ MINIMALNA CZĘSTOTLIWOŚĆ BADAŃ  
PARAMETRÓW WSKAŹNIKOWYCH W POSZCZEGÓLNYCH FAZACH EKSPLOATACJI  
SKŁADOWISKA ODPADÓW**

Lp.	Parametr wskaźnikowy	Minimalna częstotliwość badań		
		faza przedeksploatacyjna	faza eksploatacyjna	faza poeksploatacyjna
1	Wielkość przepływu wód powierzchniowych	jednorazowo	co 3 miesiące	co 6 miesięcy
2	Skład wód powierzchniowych	jednorazowo	co 3 miesiące	co 6 miesięcy
3	Objętość wód odciekowych	brak	co 1 miesiąc	co 6 miesięcy
4	Skład wód odciekowych	brak	co 3 miesiące	co 6 miesięcy
5	Poziom wód podziemnych	jednorazowo	co 3 miesiące	co 6 miesięcy
6	Skład wód podziemnych	jednorazowo	co 3 miesiące	co 6 miesięcy
7	Emisja gazu składowiskowego	brak	co 1 miesiąc	co 6 miesięcy
8	Skład gazu składowiskowego	brak	co 1 miesiąc	co 6 miesięcy
9	Sprawność systemu odprowadzania gazu składowiskowego	brak	brak	co 12 miesięcy
10	Osiadanie składowiska	brak	co 12 miesięcy	co 12 miesięcy
11	Występowanie oparów rtęci	brak	pomiar ciągły	pomiar ciągły
12	Kontrola wzrokowa miejsca składowania rtęci i pojemników	brak	co 1 miesiąc	co 1 miesiąc
13	Struktura i skład masy odpadów	brak	co 12 miesięcy	brak

W fazie eksploatacyjnej składowiska odpadów co 12 miesięcy należy dokonywać badań

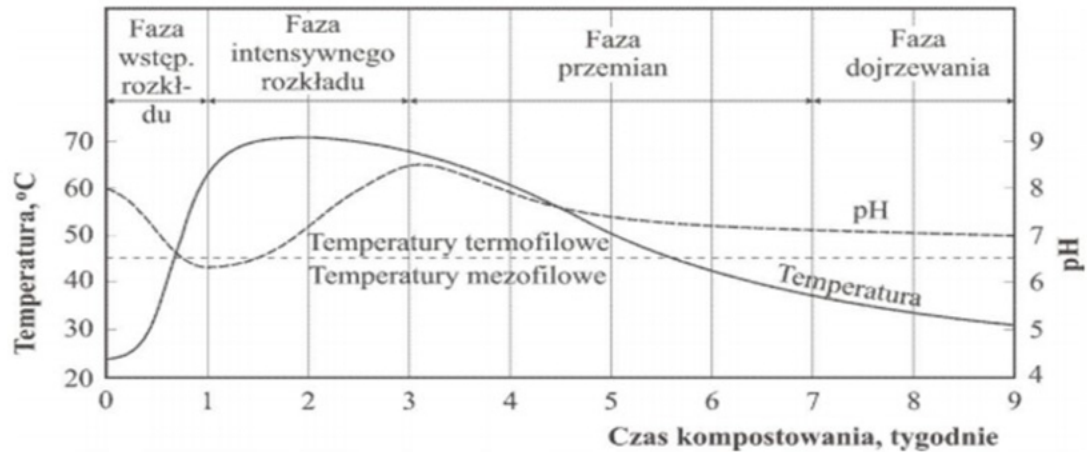
- A. składu wód odciekowych i objętości wód odciekowych.
- B. osiadania składowiska, struktury i składu masy odpadów.
- C. składu gazu składowiskowego i emisji gazu składowiskowego.
- D. składu wód powierzchniowych i wielkości przepływu wód powierzchniowych.

**Zadanie 34.**

Biologiczną stabilizacją osadów ściekowych w oczyszczalniach jest

- A. piroliza.
- B. spalanie.
- C. fermentacja.
- D. wapnowanie.

### Wykres do wykorzystania w zadaniu 35 i 36.



#### Przebieg zmian temperatury i pH w poszczególnych fazach kompostowania

#### Zadanie 35.

Sprzyjające warunki do rozwoju mikroorganizmów termofilnych w procesie kompostowania pojawiają się po przekroczeniu temperatury

- A. 40°C
- B. 45°C
- C. 50°C
- D. 55°C

#### Zadanie 36.

Najwyższa temperatura w procesie kompostowania występuje w fazie

- A. przemian.
- B. dojrzewania.
- C. wstępnego rozkładu.
- D. intensywnego rozkładu.

#### Zadanie 37.

Zanieczyszczenie gleb w wyniku działalności rolniczej jest spowodowane przede wszystkim

- A. stosowaniem pestycydów.
- B. użytkowaniem maszyn rolniczych.
- C. składowaniem odpadów komunalnych.
- D. pyłami pochodzącymi z kotłowni przydomowych.

#### Zadanie 38.

Źródłem chemicznego zanieczyszczenia gleb **nie jest**

- A. stosowanie pestycydów.
- B. nawożenie gleb gnojowicą.
- C. stosowanie nawozów sztucznych.
- D. użyźnianie gleby nawozami mineralnymi.

### **Zadanie 39.**

Jednym z naturalnych źródeł zanieczyszczenia gleb jest

- A. powódź.
- B. wylesianie.
- C. urbanizacja.
- D. industrializacja.

### **Zadanie 40.**

Które z działań antropogenicznych **nie przyczynia się** do technicznego niszczenia gleb?

- A. Budownictwo mieszkaniowe.
- B. Budowa składowisk odpadów.
- C. Eksploatacja odkrywkowa węgla.
- D. Stosowanie nawozów naturalnych.