

Nazwa kwalifikacji: **Ocena stanu środowiska**Oznaczenie kwalifikacji: **R.07**Wersja arkusza: **X****R.07-X-18.06**Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2018
CZĘŚĆ PISEMNA

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.

| Populacja aglomeracji powyżej 250000 mieszkańców lub innej strefy (w tysiącach) | Minimalna liczba stałych punktów pomiarowych przy prowadzeniu pomiarów poziomu ozonu w powietrzu ze względu na ochronę zdrowia i ochronę roślin | |
|---|---|--|
| | aglomeracje powyżej 250000 mieszkańców (stanowisko miejskie i podmiejskie) | inne strefy (stanowisko podmiejskie i pozamiejskie – wiejskie) |
| 0-249 | - | 1 |
| 250-499 | 1 | 2 |
| 500-999 | 2 | 2 |
| 1000-1499 | 3 | 3 |
| 1500-1999 | 3 | 4 |
| 2000-2749 | 4 | 5 |
| 2750-3750 | 5 | 6 |
| >3750 | jeden dodatkowy punkt pomiarowy na 2 miliony mieszkańców | jeden dodatkowy punkt pomiarowy na 2 miliony mieszkańców |

Na podstawie danych zawartych w tabeli wyznacz minimalną liczbę stałych punktów pomiarowych podczas badań zawartości ozonu w powietrzu w milionowej aglomeracji miejskiej.

- A. 2 stałe punkty pomiarowe.
- B. 3 stałe punkty pomiarowe.
- C. 4 stałe punkty pomiarowe.
- D. 5 stałe punkty pomiarowe.

Zadanie 2.

Który z parametrów warunków meteorologicznych **nie zapewnia** stabilnych warunków dla pomiarów hałasu przy drogach krajowych?

- A. Brak opadów atmosferycznych.
- B. Temperatura powietrza powyżej -5°C .
- C. Brak silnej inwersji temperaturowej przy gruncie.
- D. Prędkość wiatru powyżej 5 m/s na wysokości najwyższego punktu obserwacji.

Zadanie 3.

W których badaniach wykorzystuje się zaprezentowane na ilustracji urządzenie?

- A. Analizie sitowej gruntu.
- B. Analizie kolorymetrycznej roztworu.
- C. Badaniach oporów przepływu płynów.
- D. Badaniach poziomu wilgotności gruntów.



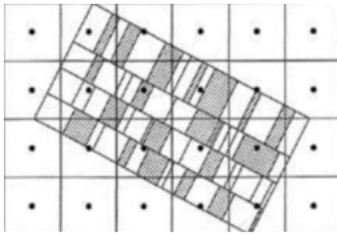
Zadanie 4.

Wskaż rodzaj analizy, w której wykorzystuje się pomiary wykonane za pomocą spektrofotometru, którego główne elementy przedstawiono na schemacie blokowym.

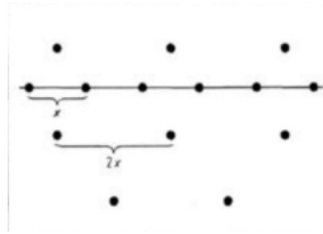
- A. Jodometria.
- B. Kolorymetria.
- C. Chromatografia.
- D. Kompleksonometria.

Zadanie 5.

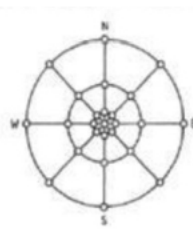
Który schemat przedstawia sposób poboru próbki gruntu zanieczyszczonego od nieszczelnego gazowego rurociągu przesyłowego?



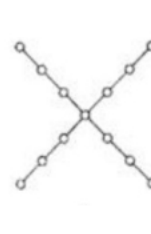
A.



B.



C.



D.

Zadanie 6.**Instrukcja poboru próbek (...) do badań fizykochemicznych i mikrobiologicznych.**

- Próbka powinna być pobrana w pojemnik o pojemności co najmniej 2 litrów (najlepiej wiadro).
- Osobno pobieramy próbkę (1 kg) na analizy fizykochemiczne i (1 kg) na analizy parazytologiczne.
- W celu uzyskania najbardziej reprezentatywnej próbki, próbkę należy pobrać z kilku miejsc przyzmy, laguny, bądź pojemnika składowego osadnika (co najmniej z 10 punktów).
- Próbki do badań mikrobiologicznych pobieramy w osobne wysterylizowane pojemniki, opaloną w płomieniu palnika łopatką.
- Pobrane próbki w ciągu 4 godzin należy dostarczyć, przechowując w warunkach chłodniczych, do laboratorium.

Które próbki pobierane są według instrukcji załączonej w ramce?

- A. Ścieki.
- B. Osady ściekowe.
- C. Woda podziemna.
- D. Woda powierzchniowa.

Zadanie 7.

Do kalibracji mierników tlenowych używa się

- A. wody destylowanej.
- B. wody dezynfekowanej.
- C. roztworu buforowego o znanym pH
- D. wody odtlenionej i wody nasyconej tlenem.

Zadanie 8.

Rozpuszczalność tlenu w wodzie
w zależności od temperatury
przy ciśnieniu 1013 hPa

| Temperatura [°C] | b [mg O ₂ /l] |
|---------------------|-----------------------------|
| 17 | 9,74 |
| 18 | 9,54 |
| 19 | 9,35 |
| 20 | 9,18 |
| 21 | 8,99 |
| 22 | 8,83 |
| 23 | 8,68 |

$$SNWO = \frac{a \cdot 1013 \cdot 100}{b \cdot B}$$

gdzie:

SNWO – stopień nasycenia wody tlenem [%]

a – zawartość tlenu rozpuszczonego w badanej wodzie [mg O₂/l]

b – rozpuszczalność tlenu w wodzie [mg] przy ciśnieniu 1013 hPa, odczytana z tablicy

B – ciśnienie barometryczne w czasie pobierania próbki wody [hPa]

Oblicz stopień nasycenia wody tlenem zakładając, że oznaczona w wodzie zawartość tlenu wynosi 4,59 mg O₂/l, ciśnienie barometryczne w czasie pobierania próbki 1013 hPa, temperatura pomiaru 20°C.

- A. 30%
- B. 50%
- C. 70%
- D. 100%

Zadanie 9.

Ocena układu gleby w zależności od wartości gęstości objętościowej.

| Gęstość [g/cm ³] | Zwięzłość gleby |
|------------------------------|---------------------|
| < 0,9 | Bardzo pulchna |
| 0,9 – 1,1 | Pulchna |
| 1,1 – 1,3 | Normalnie zwięzła |
| 1,3 – 1,5 | Słabo zbita |
| 1,5 – 1,7 | Zbita |
| 1,7 – 1,9 | Silnie zbita |
| 1,9 – 2,1 | Bardzo silnie zbita |

Na podstawie danych zawartych w tabeli oceń zwięzłość gleby o gęstości objętościowej 1,75 g/cm³.

- A. Pulchna.
- B. Słabo zbita.
- C. Silnie zbita.
- D. Normalnie zwięzła.

Zadanie 10.

Kompleks leśny, na który składa się zespół organizmów, połączonych relacjami troficznymi wraz ze środowiskiem fizycznym nieożywionym przez niego zajmowanym, w którym zachodzi przepływ energii i obieg materii, stanowi przykład

- A. biotopu.
- B. biocenozy.
- C. fizjocenozy.
- D. ekosystemu.

Zadanie 11.

Zjawisko powstawania klifu morskiego lub jeziornego jest efektem procesu

- A. abrazji.
- B. zamulania.
- C. wietrzenia.
- D. erupcji wulkanicznej.

Zadanie 12.

Stosunek zmierzonego ciśnienia akustycznego do ciśnienia określanego jako poziom słyszalności wynosi 100. Określ, ile wynosi poziom ciśnienia akustycznego.

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

| p/p_0 | $P[\text{dB}] = 10 \log_{10} (p/p_0)$ |
|---------|---|
| 1000000 | 60 |
| 100000 | 50 |
| 10000 | 40 |
| 1000 | 30 |
| 100 | 20 |
| 10 | 10 |
| 1 | 0 |

P – poziom ciśnienia akustycznego [dB]

p – zmierzone ciśnienia akustycznego [Pa]

p₀ – poziom słyszalności [Pa]

Zadanie 13.**Wyniki pomiarów**

| Lp. | Badany parametr lub wskaźnik / jednostka | Wynik pomiarów | | | |
|-----|---|----------------|-------------|-------------|-------------|
| | | próbka nr 1 | próbka nr 2 | próbka nr 3 | próbka nr 4 |
| 1. | Mętność [NTU] | 0,17 | 1,0 | 0,8 | 0,5 |
| 2. | pH | 6,5 | 6,0 | 6,6 | 5,0 |
| 3. | Chrom [mg/l] | 0,1 | 0,04 | 0,02 | 0,32 |
| 4. | Twardość [mg/l] | 70 | 75 | 75 | 70 |

Fragment Rozporządzenia Ministra Zdrowia

| Lp. | Parametry i wskaźniki | Dopuszczalne zakresy wartości |
|---|-----------------------|-------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| A. Wskaźniki fizyczne | | |
| 1 | Mętność [NTU] | 1 |
| 2 | pH | 6,5-9,5 |
| B. Substancje nieorganiczne [mg/l] | | |
| 1 | Bor | 1,0 |
| 2 | Chlor wolny | 0,3 |
| 3 | Chlorki | 250 |
| 4 | Chrom | 0,05 |
| 5 | Ołów | 0,01 |
| 6 | Twardość | 60-500 |
| 7 | Żelazo | 0,2 |
| D. Uboczne produkty dezynfekcji [µg/l] | | |
| 1 | Bromodichlorometan | 15 |
| 2 | Chloraminy | 500 |

Na podstawie zamieszczonych wyników pomiarów oraz fragmentu rozporządzenia Ministra Zdrowia oceń, w której próbce woda nadaje się do spożycia.

- A. Próbkę nr 1.
- B. Próbkę nr 2.
- C. Próbkę nr 3.
- D. Próbkę nr 4.

Zadanie 14.**Wyniki pomiarów**

| Pora pomiaru | Wartości zmierzone hałasu w punktach pomiarowych [dB] | | | | |
|--------------|---|---|---|---|--|
| | Punkt 1 zlokalizowany na terenie przedszkola | Punkt 2 zlokalizowany na terenie osiedla domków jednorodzinnych | Punkt 3 zlokalizowany na terenie śródmieścia -centrum handlowe (150 tys. mieszkańców) | Punkt 4 zlokalizowany na terenie ogrodu botanicznego. | Punkt 5 zlokalizowany w strefie ochronnej uzdrowiska, przy drodze dojazdowej |
| Dzień | 55 | 40 | 70 | 45 | 45 |
| Noc | 38 | 30 | 62 | 30 | 40 |

Dopuszczalne poziomy hałasu

| Rodzaj terenu | Dopuszczalny poziom hałasu w [dB] | | | |
|---|--|---|--|--|
| | Drogi lub linie kolejowe | | Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu | |
| | $L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom | $L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom | $L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym | $L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy |
| 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 |

Na podstawie zamieszczonych wyników pomiarów oraz dopuszczalnych poziomów hałasu wskaż punkty pomiarowe, w których zostały przekroczone dopuszczalne poziomy hałasu.

- A. Punkt 1, 2.
- B. Punkt 2, 3.
- C. Punkt 3, 4.
- D. Punkt 1, 3.

Zadanie 15.

| Wskaźnik | Jednostka | Wartości graniczne wskaźników wody w klasach jakości wód podziemnych | | | | |
|--------------------------|-----------|--|----------|-----------|----------|---------|
| | | Klasa I | Klasa II | Klasa III | Klasa IV | Klasa V |
| Ogólny węgiel organiczny | mg/l | 5 | 10* | 10* | 20 | >20 |
| Azotany | | 10 | 25 | 50 | 100 | >100 |
| Chlorki | | 60 | 150 | 250 | 500 | >500 |
| Magnez | | 30 | 50 | 100 | 150 | >150 |
| Potas | | 10* | 10* | 15 | 20 | >20 |

*brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznych w niektórych klasach jakości; przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną

W oparciu o klasyfikację podaną w tabeli i parametry badanej wody określ klasę czystości wody.

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

Parametry badanej wody:

- ogólny węgiel organiczny – 7 mg/l,
- azotany – 12 mg/l,
- chlorki – 145 mg/l,
- magnez – 50 mg/l,
- potas – 10 mg/l.

Zadanie 16.

| Nazwa substancji | Okres uśrednienia wyników pomiarów | Dopuszczalny poziom substancji [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | Wartości zmierzone w punktach pomiarowych [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | |
|----------------------------------|------------------------------------|---|--|------|------|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| Benzen | rok kalendarzowy | 5 | 4 | 5 | 3 |
| Dwutlenek azotu | jedna godzina | 200 | 200 | 213 | 198 |
| | rok kalendarzowy | 40 | 35 | 40 | 35 |
| Dwutlenek siarki | jedna godzina | 350 | 300 | 370 | 350 |
| | 24 godziny | 125 | 130 | 122 | 120 |
| Ołów | rok kalendarzowy | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,4 |
| Pył zawieszony PM _{2,5} | rok kalendarzowy | 25 | 20 | 15 | 20 |
| Pył zawieszony PM ₁₀ | rok kalendarzowy | 40 | 39 | 50 | 33 |
| Tlenek węgla | 8 godzin | 10000 | 10000 | 8000 | 6000 |

W których punktach pomiarowych zostały przekroczone dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu.

- A. W punktach 1, 3.
- B. W punktach 1, 2.
- C. W punktach 2, 3.
- D. W punktach 1, 2, 3.

Zadanie 17.

Informacje uzyskane w ramach Monitoringu Wód Podziemnych nie są wykorzystywane do opracowywania

- A. wyników monitoringu poboru wód.
- B. ostrzeżeń o zagrożeniach suszą lub podtopieniami.
- C. komunikatów o sytuacji meteorologicznej i prognoz jej rozwoju.
- D. ocen stanu wód w obrębie obszarów zasilania systemów wodonośnych.

Zadanie 18.

W ramach bloku Oceny i prognozy PMS gromadzone są informacje dotyczące

- A. poziomów substancji w środowisku.
- B. wskaźników charakteryzujących stan elementów przyrodniczych.
- C. danych o ładunkach zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska.
- D. analizy przyczynowo-skutkowej wiążącej istniejący stan środowiska z czynnikami kształtującymi ten stan.

Zadanie 19.

W programie Natura 2000 obszar specjalnej ochrony ptaków uwzględnia tylko te gatunki, które zostały wymienione

- A. w prawie wodnym.
- B. w dyrektywie ptasiej.
- C. w ustawie o ochronie przyrody.
- D. w Ustawie Prawo Ochrony Środowiska.

Zadanie 20.

Do naturalnych zagrożeń ekologicznych zalicza się

- A. skażenia promieniotwórcze.
- B. katastrofy budowlane i komunikacyjne.
- C. susze powodujące stan klęski żywiołowej i powodzie.
- D. zatopienia powodowane awariami urządzeń hydrotechnicznych.

Zadanie 21.

Wskaż niewłaściwe zachowanie podczas upału.

- A. Ograniczenie spożycia napojów alkoholowych.
- B. Ograniczenie nadmiernego wysiłku fizycznego.
- C. Picie dużej ilości płynów, najlepiej wzbogaconych w mikroelementy.
- D. Przy silnym nagraniu organizmu należy często brać zimny prysznic.

Zadanie 22.

Który z piktogramów oznacza gazy pod ciśnieniem?



A



B



C

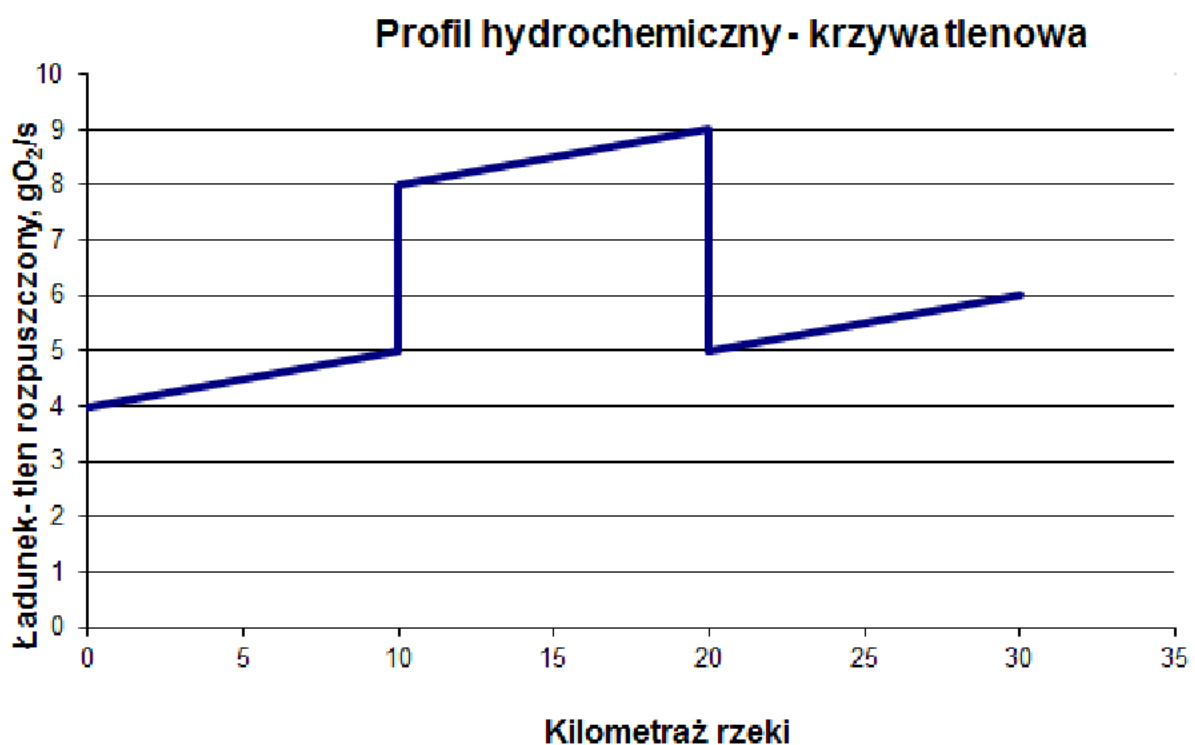


D

Zadanie 23.

Określ właściwe zachowanie w sytuacji, gdy podczas pracy w oczyszczalni ścieków nastąpi skaleczenie dłoni o pokrywę zbiornika ścieków.

- Ranę zdezynfekować spirytusem, delikatnie ucisnąć czystym gazikiem, unieść powyżej ramienia skaleczoną, krwawiącą dłoń.
- Ranę zdezynfekować 1% kwasem octowym, delikatnie ucisnąć czystym gazikiem, unieść powyżej ramienia skaleczoną, krwawiącą dłoń i skontaktować się z lekarzem.
- Ranę przemyć wodą, delikatnie ucisnąć czystym gazikiem, unieść powyżej ramienia skaleczoną, krwawiącą dłoń i szybko skontaktować się z lekarzem.
- Ranę przemyć spirytusem, mocno ucisnąć czystym gazikiem, ułożyć nisko skaleczoną, krwawiącą dłoń i szybko skontaktować się z lekarzem.

Zadanie 24.

Na podstawie profilu hydrochemicznego rzeki wskaż miejsce dopływu rzecznej, w którym woda jest bardzo dobrej jakości.

5. kilometr.
10. kilometr.
15. kilometr.
20. kilometr.

Zadanie 25.

Oblicz ładunek BZT₅ ścieków komunalnych dla miasta liczącego 20 000 mieszkańców, wiedząc, że ładunek jednostkowy wynosi 0,06 kg/MRxdb.

- 12 kg/db
- 120 kg/db
- 1 200 kg/db
- 1 200 000 kg/db

$$\text{\textit{ładunek}} = \text{\textit{ładunek jednostkowy}} \times \text{\textit{liczba mieszkańców}}$$

Zadanie 26.

Oblicz roczną emisję tlenków azotu NO_x , z kotłowni węglowej, przyjmując jako podstawę obliczeń średnią arytmetyczną z pomiarów równą 0,5 kg/h oraz czas pracy kotła wynoszący 6 600 h/rok.

- A. 33 kg
- B. 330 kg
- C. 3 300 kg
- D. 33 000 kg

Zadanie 27.

Jaką ilość odpadów wytworzy elektrownia węglowa przy wyprodukowaniu 10 kWh energii, jeżeli przy produkcji 1 kWh powstaje 0,3 kg odpadów?

- A. 3 gramy.
- B. 30 gramów.
- C. 300 gramów.
- D. 3000 gramów.

Zadanie 28.

Grupy gruntów wydzielone w oparciu o sposób ich użytkowania na danym terenie

| Lp. | Substancja | Jednostka | Dopuszczalne zawartości substancji powodujących ryzyko z podziałem na grupy i podgrupy gruntów | | | | | |
|-----|------------|-----------|--|------------------|------|-----|------|------|
| | | | I | II | | | III | IV |
| | | | | Podgrupa gruntów | | | | |
| | | | II-1 | II-2 | II-3 | | | |
| 1 | Arsen | mg/kg | 25 | 10 | 20 | 50 | 50 | 100 |
| 2 | Bar | | 400 | 200 | 400 | 600 | 1000 | 1500 |
| 3 | Chrom | | 200 | 150 | 300 | 500 | 500 | 1000 |
| 4 | Cyna | | 20 | 10 | 20 | 40 | 100 | 350 |

Wyniki analizy gleby:

- arsen 30 mg/kg,
- bar 100 mg/kg,
- chrom 300 mg/kg,
- cyna 10 mg/kg.

Na podstawie zamieszczonych informacji oceń jakość gleby na terenie parku miejskiego, którego grunt zaliczany jest do grupy I.

- A. Przekroczone są zawartości arsenu i chromu.
- B. Przekroczone są zawartości arsenu, baru i chromu.
- C. Przekroczone są zawartości arsenu, baru, chromu i cyny.
- D. Dopuszczalne zawartości substancji nie zostały przekroczone.

Zadanie 29.

| Lp. | Nazwa wskaźnika | Jednostka | Najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń wprowadzanych do wód lub do ziemi. | | | | |
|-----|--------------------|-----------|--|-----------|-------------|-------------|------------------|
| | | | dla RLM oczyszczalni ścieków | | | | |
| | | | poniżej 2000 | 2000-9999 | 10000-14999 | 15000-99999 | 100000 i powyżej |
| 1 | BZT ₅ | mg/l | 40 | 25 | 25 | 15 | 15 |
| 2 | ChZT _{Cr} | | 150 | 125 | 125 | 125 | 125 |
| 3 | Zawiesiny ogólne | | 50 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| 4 | Azot ogólny | | 30 | 15 | 15 | 15 | 10 |
| 5 | Fosfor ogólny | | 5 | 2 | 2 | 2 | 1 |

Skład ścieków:

- BZT₅ 35 mg/l,
- ChZT_{Cr} 130 mg/l,
- zawiesiny ogólne 35 mg/l,
- azot ogólny 8 mg/l,
- fosfor ogólny 2 mg/l.

Na podstawie zamieszczonych informacji oceń, czy ścieki pochodzące z miasta liczącego 9 000 mieszkańców, podczyszczone w oczyszczalni, mogą być odprowadzone do rzeki.

- A. Przekroczone wskaźniki BZT₅ i ChZT_{Cr} – ścieki nie mogą być odprowadzone do rzeki.
- B. Nie jest przekroczony żaden ze wskaźników – ścieki mogą być odprowadzone do rzeki.
- C. Przekroczone wskaźniki BZT₅ i zawiesina – ścieki nie mogą być odprowadzone do rzeki.
- D. Przekroczone wskaźniki azot ogólny i fosfor ogólny – ścieki nie mogą być odprowadzone do rzeki.

Zadanie 30.

| Rodzaj terenu | Dopuszczalny poziom hałasu w [dB] | | | |
|---|--|---|--|--|
| | Drogi lub linie kolejowe | | Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu | |
| | $L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom | $L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom | $L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym | $L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy |
| 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 |

Na podstawie danych zawartych w tabeli określ dopuszczalny poziom hałasu na terenie parku wypoczynkowego, w pobliżu którego nie przebiegają ruchliwe drogi kołowe i kolejowe.

- A. 45 dB w dzień i 40 dB w nocy.
- B. 50 dB w dzień i 40 dB w nocy.
- C. 55 dB w dzień i 45 dB w nocy.
- D. 45 dB w dzień i 55 dB w nocy.

Zadanie 31.

Ilość zawiesin w ściekach surowych wpływających na oczyszczalnię wynosi 100 mg/l. Po oczyszczeniu mechanicznym ścieków wartość ta wynosi 20 mg/l. Jaki jest stopień redukcji zawiesin w ściekach po oczyszczeniu?

- A. 20%
- B. 40%
- C. 60%
- D. 80%

Zadanie 32.

Oblicz, w jakim stopniu należy zredukować SO₂ emitowany z gazami odlotowymi, aby zostały spełnione standardy emisyjne. Zmierzona emisja SO₂ wynosi 1260 mg/Nm³, emisja dopuszczalna SO₂ wynosi 630 mg/Nm³.

- A. 10%
- B. 30%
- C. 50%
- D. 70%

Stopień redukcji

$$\eta = [(C_{\text{Emitowane}} - C_{\text{Dopuszczalne}}) : C_{\text{Emitowane}}] \cdot 100\%$$

Zadanie 33.

| Wskaźnik | Jednostka | Wartość dopuszczalna | Wyniki analizy |
|-----------|-----------|----------------------|----------------|
| pH | - | 6,5÷9,5 | 6,8 |
| Żelazo | mg/l | 0,200 | 0,180 |
| Mangan | mg/l | 0,050 | 0,056 |
| Glin | mg/l | 0,200 | 0,200 |
| Siarczany | mg/l | 250 | 220 |

Na podstawie danych zawartych w tabeli oceń przydatność wody do picia.

- A. Woda nie odpowiada normom, jest zbyt niskie pH wody.
- B. Woda nie odpowiada normom, przekroczona jest zawartość glinu.
- C. Woda nie odpowiada normom, przekroczona jest zawartość żelaza.
- D. Woda nie odpowiada normom, przekroczona jest zawartość manganu.

Zadanie 34.

Kataster wodny prowadzony dla obszaru państwa przez prezesa KZGW jest to

- A. system oceny jakości wód.
- B. projekt dotyczący spiętrzenia wód.
- C. projekt ochrony przeciwpowodziowej.
- D. system informacyjny o gospodarowaniu wodami.

Zadanie 35.

Dorzecze oznacza obszar lądu, z którego cały spływ powierzchniowy jest odprowadzany przez system strumieni, rzek, jezior do morza poprzez pojedyncze ujście cieku, estuarium lub deltę.

Zlewnia oznacza obszar lądu, z którego cały spływ powierzchniowy jest odprowadzany poprzez system strumieni, rzek i jezior do określonego punktu w biegu cieku (zwykle do jeziora lub zbiegu rzek).

Dyrektywa Ramowa ds. Wody, zwana Ramową Dyrektywą Wodną (RDW)

Przyporządkuj poszczególnym polskim rzekom: Bzura, Wisła, Odra, Warta nazewnictwo według definicji zamieszczonych w ramce.

- A. Bzura – zlewnia, Wisła – zlewnia, Odra – zlewnia, Warta – dorzecze.
- B. Bzura – dorzecze, Wisła – zlewnia, Odra – zlewnia, Warta – dorzecze.
- C. Bzura – zlewnia, Wisła – zlewnia, Odra – dorzecze, Warta – dorzecze.
- D. Bzura – zlewnia, Wisła – dorzecze, Odra – dorzecze, Warta – zlewnia.

Zadanie 36.

Które z emisji **nie wymagają** według obowiązujących przepisów uzyskania pozwolenia emisyjnego?

- A. Wytwarzanie hałasu.
- B. Wytwarzanie odpadów.
- C. Emisja ścieków do wód lub do ziemi.
- D. Emisja gazów lub pyłów do powietrza.

Zadanie 37.

Która z substancji znajdująca się w wodach zanieczyszczonych **nie powoduje** zagrożenia dla środowiska?

- A. Fenole.
- B. Pestycydy.
- C. Detergenty.
- D. Tlen rozpuszczony.

Zadanie 38.

Wskaż warstwę atmosfery ziemskiej, której dotyczy problem ubytku ozonu, określany jako dziura ozonowa.

- A. Troposfera.
- B. Stratosfera.
- C. Mezosfera.
- D. Termosfera.

Zadanie 39.

1. (...).
 2. Jeżeli pobrana woda zostanie wykorzystana do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia lub na cele socjalno-bytowe, jednostkowa stawka opłaty za pobór jednego m³:
 - 1) wody podziemnej – wynosi 0,068 zł;
 - 2) wody powierzchniowej śródlądowej – wynosi 0,040 zł.
 3. Jeżeli pobrana woda podziemna zostanie przeznaczona na potrzeby produkcji, w której woda wchodzi w skład albo w bezpośredni kontakt z produktami żywnościowymi, farmaceutycznymi lub na cele konfekcjonowania, jednostkowa stawka opłaty za pobór jednego m³ tej wody wynosi 0,097 zł.
 4. Jednostkowe stawki opłat, o których mowa w ust. 1–3, mnoży się przez współczynniki różnicujące (...)
 5. W przypadku poboru wody podziemnej współczynniki różnicujące wynoszą:
 - 1) 2 – jeżeli woda nie podlega żadnym procesom uzdatniania lub woda podlega wyłącznie dezynfekcji lub demineralizacji albo innym procesom uzdatniania niewymienionym w pkt 2–5;
 - 2) 1,25 – jeżeli woda podlega procesom odżelaziania lub utleniania;
 - 3) 1 – jeżeli woda podlega procesom odmanganiania;
 - 4) 0,5 – jeżeli woda podlega procesom usuwania amoniaku, koagulacji lub adsorpcji;
 - 5) 0,3 – jeżeli woda podlega procesom usuwania azotanów lub metali ciężkich.
- Dziennik Ustaw – 4 – Poz. 1875;

Na podstawie zamieszczonej informacji oblicz opłatę, jaką poniesie zakład przemysłowy posiadający pozwolenie wodnoprawne na pobór wody, za pobranie 2000 m³ wody podziemnej z własnej studni głębinowej na cele socjalno-bytowe. Woda, w celu zapewnienia jej odpowiedniej jakości, poddawana jest procesom odżelaziania.

- A. 136,00 zł
- B. 170,00 zł
- C. 850,00 zł
- D. 1020,00 zł

Zadanie 40.

Które z przedsięwzięć **nie zalicza się** do znacząco oddziaływujących na środowisko?

- A. Porty lub przystanie morskie.
- B. Autostrady i drogi ekspresowe.
- C. Przydomowe oczyszczalnie ścieków.
- D. Tamy o wysokości piętrzenia wody większej niż 5 m.

