

**Arkusz zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2018

CKE **CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

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

Oznaczenie kwalifikacji: **R.08**

Wersja arkusza: **X**

R.08-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 11 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.

Na terenie ochrony bezpośredniej ujęcia wód powierzchniowych dozwolone jest

- A. łowienie ryb.
- B. wypasanie owiec.
- C. składowanie odpadów ciekłych.
- D. zagospodarowanie terenu zielenią.

Zadanie 2.

Zawarte w powietrzu gazy SO_2 oraz NO_x stanowią źródło zanieczyszczenia wód powierzchniowych powodujące ich

- A. zmętnienie.
- B. zabarwienie.
- C. zmiękczenie.
- D. zakwaszenie.

Zadanie 3.

Odprowadzanie wód chłodniczych do zbiorników wodnych powoduje

- A. zwiększenie ilości tlenu w zbiorniku.
- B. zmniejszenie ilości tlenu w zbiorniku.
- C. rozwój mikroorganizmów aerobowych.
- D. obniżenie temperatury wody w zbiorniku.

Zadanie 4.

Który z wymienionych zestawów metod jest głównie stosowany do uzdatniania wód podziemnych?

- A. Filtracja, flotacja, cedzenie.
- B. Filtracja, flotacja, odżelazianie.
- C. Filtracja, cedzenie, sedymentacja.
- D. Filtracja, odkwaszanie, odżelazianie.

Zadanie 5.

Analiza wody surowej wykazała niewielką ilość zawiesin i dużą ilość koloidów. Wskaż prawidłową kolejność procesów uzdatniania tej wody.

- A. Filtracja, koagulacja, dezynfekcja, sedymentacja.
- B. Sedymentacja, dezynfekcja, koagulacja, flokulacja.
- C. Koagulacja, flokulacja, sedymentacja, filtracja, dezynfekcja.
- D. Dezynfekcja, cedzenie, sedymentacja, flokulacja, koagulacja.

Zadanie 6.

W celu usunięcia z wody wirusów i bakterii w procesie dezynfekcji stosuje się

- A. aerator.
- B. chlorator.
- C. osadnik poziomy.
- D. komorę fermentacyjną.

Zadanie 7.

Czyszczenie ścian i dna przez splukiwanie silnym strumieniem wody to czynności z zakresu bieżącej eksploatacji

- A. kraty ruchomej.
- B. filtra pospiesznego.
- C. złoża biologicznego.
- D. osadnika poziomego.

Zadanie 8.

Ścieki bytowo-gospodarcze w swoim składzie zawierają

- A. 40% związków mineralnych i 60% związków organicznych.
- B. 50% związków mineralnych i 50% związków organicznych.
- C. 30% związków mineralnych i 70% związków organicznych.
- D. 60% związków mineralnych i 40% związków organicznych.

Zadanie 9.

Proces tlenowego rozkładu związków organicznych zawartych w ściekach przez występujące w nich mikroorganizmy zachodzi

- A. w osadnikach gnilnych.
- B. w złożach biologicznych.
- C. w komorach anoksycznych.
- D. w komorach fermentacyjnych.

Zadanie 10.

Ścieki zawierające duże ilości olejów należy poddawać procesowi podczyszczania

- A. w mieszaczach.
- B. w odtłuszczaczach.
- C. w komorach osadu czynnego.
- D. w komorach fermentacyjnych.

Zadanie 11.

Redukcję związków biogennych powstałych w procesie oczyszczania ścieków w komorach osadu czynnego przeprowadza się w komorach

- A. mieszania.
- B. anoksycznych.
- C. fermentacyjnych.
- D. napowietrzanych.

Zadanie 12.

W którym urządzeniu **nie zachodzi** proces rozkładu związków organicznych ze ścieków?

- A. W aeratorze.
- B. W osadniku Imhoffa.
- C. W komorze osadu czynnego.
- D. W złożu biologicznym zraszonym.

Zadanie 13.

Wyłączenie okresowe zgarniaczy w celu usunięcia osadu dotyczy czynności eksploatacyjnych

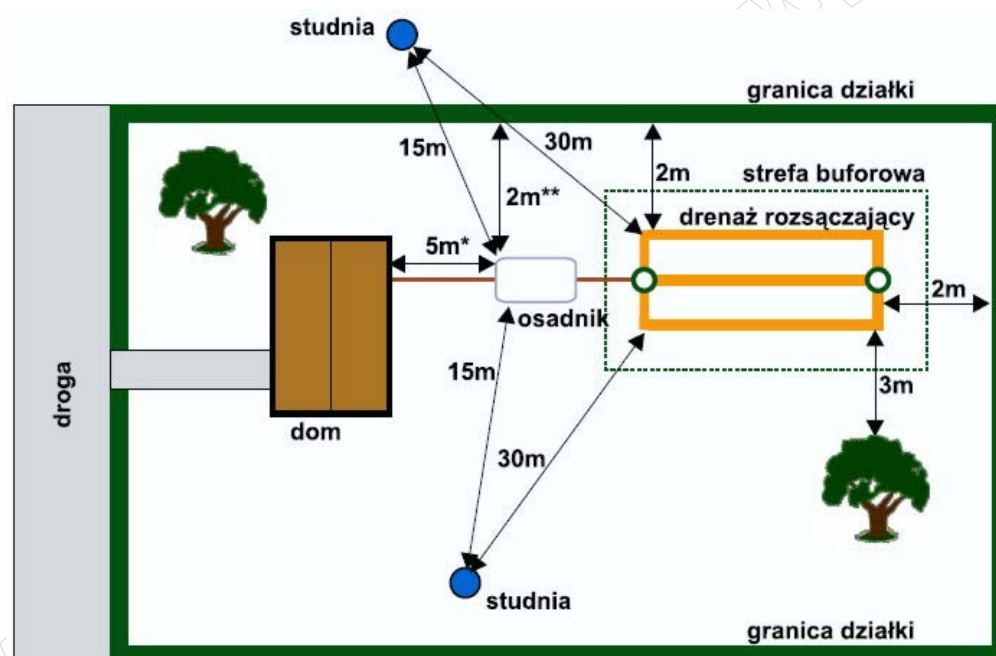
- A. sit.
- B. krat.
- C. osadników.
- D. złóż biologicznych.

Zadanie 14.

Głównymi elementami przydomowej oczyszczalni ścieków są:

- A. osadnik wstępny, drenaż rozsączający, osadnik wtórny.
- B. osadnik gnilny, drenaż rozsączający, studzienka rozdzielcza.
- C. osadnik wtórny, drenaż rozsączający, dmuchawa powietrza.
- D. osadnik Imhoffa, drenaż rozsączający, studzienka rozpraszająca.

Zadanie 15.



Posługując się informacjami zamieszczonymi na rysunku, ustal prawidłową lokalizację osadnika przydomowej oczyszczalni ścieków.

- A. 1,5 metra od granicy działki.
- B. 15 metrów od studni wody pitnej.
- C. 0,5 metra od drzew i innej roślinności.
- D. 3 metry od okien i drzwi zewnętrznych.

Zadanie 16.

Wskaż antropogeniczne źródło emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

- A. Erozje skał.
- B. Burze piaskowe.
- C. Wybuchy wulkanów.
- D. Środki ochrony roślin.

Zadanie 17.

Jeżeli dopuszczalne stężenie pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu wynosi $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, to jego dopuszczalna ilość w próbce powietrza o objętości 100 dm^3 wynosi

- A. 0,1 μg
- B. 1,0 μg
- C. 10,0 μg
- D. 100,0 μg

Zadanie 18.

Jednostką stężenia w prowadzonych pomiarach zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego **nie jest**

- A. ppb
- B. ppm
- C. N/m^3
- D. $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zadanie 19.

Które z podanych źródeł zanieczyszczenia powietrza jest pochodzenia antropogenicznego?

- A. Pożary lasów.
- B. Wietrzenie skał.
- C. Spalanie paliw.
- D. Wybuchy wulkanów.

Zadanie 20.

Do zanieczyszczania atmosfery przyczyniają się

- A. źródła energii konwencjonalnej.
- B. panele fotowoltaiczne.
- C. kolektory słoneczne.
- D. hydroelektrownie.

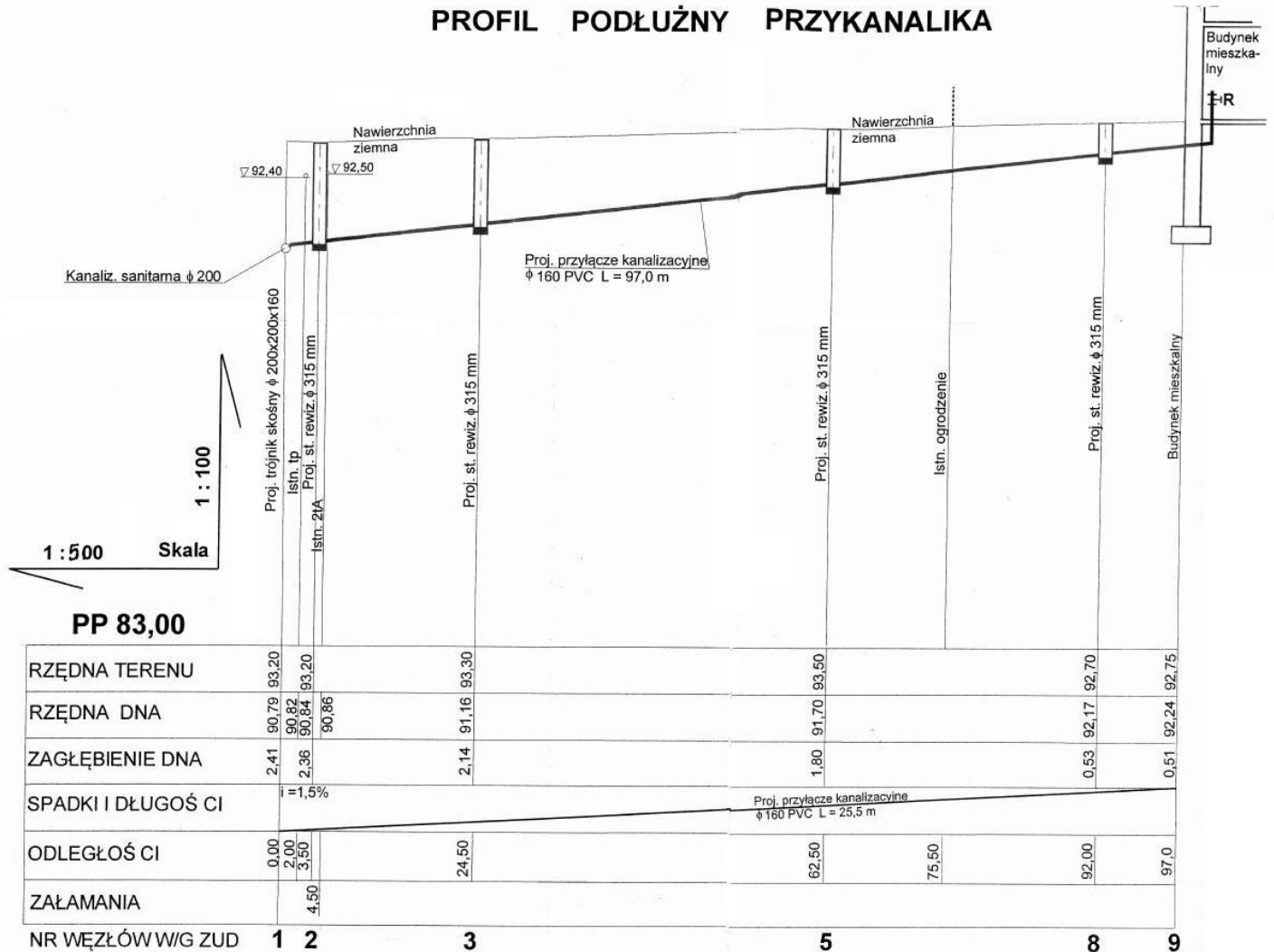
Zadanie 21.

Do podstawowych odnawialnych źródeł energii zalicza się

- A. wodę i wiatr.
- B. uran i ropę naftową.
- C. gaz ziemny i pluton.
- D. węgiel kamienny i biomasę.

Zadanie 22.

PROFIL PODŁUŻNY PRZYKANALIKA



Na podstawie profilu podłużnego przykanalika odczytaj rzędną dna projektowanej studzienki rewizyjnej w węźle nr 5.

- A. 90,84 m
- B. 91,16 m
- C. 91,70 m
- D. 92,17 m

Zadanie 23.

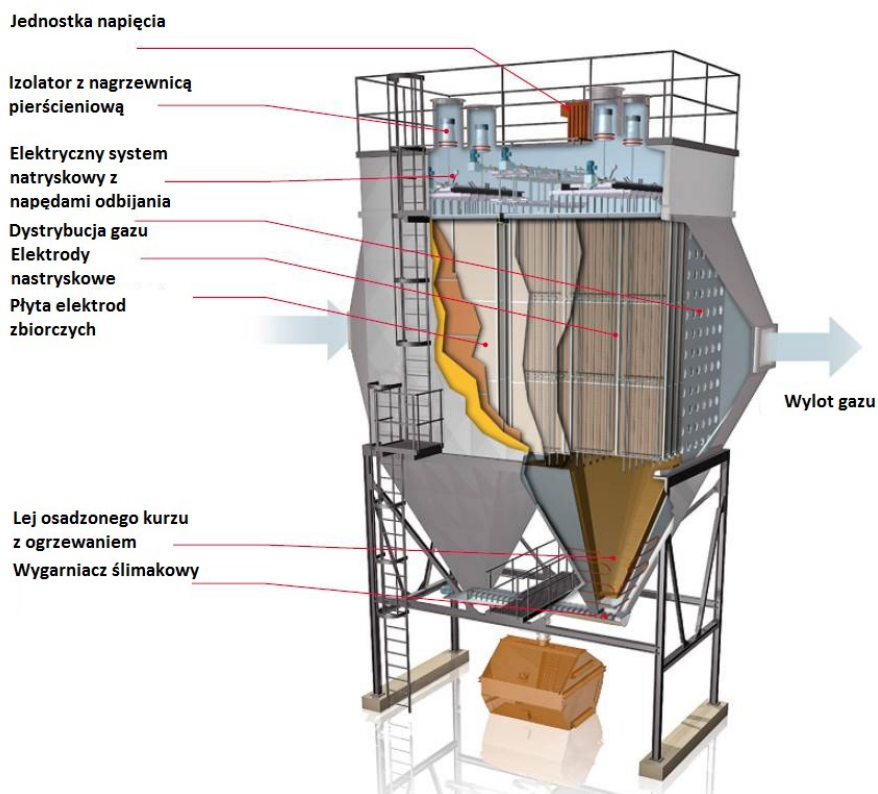
Wskaż, który z wymienionych tłumików **nie jest** stosowany jako środek ochrony przed hałasem.

- A. Akustyczny.
- B. Refleksyjny.
- C. Desorpcyjny.
- D. Absorpcyjny.

Zadanie 24.

Urządzenie przedstawione na rysunku służy do usuwania z atmosfery

- A. NO_x
- B. NH_3
- C. WWA
- D. PM_{10}



Zadanie 25.

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów ¹⁾
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 wskaż kod rodzaju odpadu przypisany do zużytej kanapy.

- A. 20 03 07
- B. 20 01 11
- C. 20 02 01
- D. 20 01 01

Zadanie 26.

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		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
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 c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

Na podstawie danych zawartych w tabeli dla osiedla domków jednorodzinnych dopuszczalny poziom hałasu w nocy, którego źródłem jest autostrada, wynosi

- A. 45 dB
- B. 50 dB
- C. 56 dB
- D. 61 dB

Zadanie 27.

Zastosowanie w maszynie pracującej z częstotliwością 260 Hz wibroizolatora, który ogranicza o 20% drgania, spowoduje obniżenie drgań do wartości

- A. 52 Hz
- B. 130 Hz
- C. 208 Hz
- D. 240 Hz

Zadanie 28.

Długopisy, styropian i brudny papier zalicza się do grupy odpadów

- A. mineralnych.
- B. zmieszanych.
- C. organicznych.
- D. niebezpiecznych.

Zadanie 29.

Które z odpadów komunalnych wytwarzanych przez człowieka zalicza się do grupy odpadów niebezpiecznych?

- A. Butelki typu pet.
- B. Potłuczone szkło.
- C. Puszki aluminiowe.
- D. Przeteterminowane leki.

Zadanie 30.

Zbiórka odpadów „na żądanie” dotyczy

- A. kilku zużytych baterii.
- B. zniszczonego tapczanu.
- C. przeterminowanych leków.
- D. puszek po farbach i lakierach.

Zadanie 31.

Na składowisku odpadów komunalnych można składować odpady

- A. palne.
- B. płynne.
- C. szpitalne.
- D. mineralne.

Zadanie 32.

Wskaż kolor pojemnika na odpady, do którego należy wrzucić zepsute plastikowe klocki dla dzieci.

- A. Żółty.
- B. Czarny.
- C. Zielony.
- D. Niebieski.

Zadanie 33.

Który piktogram jest symbolem recyklingu odpadów?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 34.

Odpady gromadzone na składowisku należy przesyptywać warstwą inertną, którą stanowić

- A. może biomasa.
- B. mogą ziemia i gruz.
- C. mogą osady ściekowe.
- D. może potłuczone szkło.

Zadanie 35.

Biogaz zwany też gazem wysypiskowym jest jednym z parametrów, który wymaga ścisłej kontroli na składowisku odpadów, ponieważ stanowi przede wszystkim zagrożenie

- A. wybuchem.
- B. skażeniem gleby.
- C. przykrymi zapachami.
- D. uszkodzenia drzewostanów.

Zadanie 36.

Do domowego kompostownika **nie wolno** wrzucać

- A. skorupki jaj.
- B. mięsa i wędlin.
- C. popiołu drzewnego.
- D. zwiędłych kwiatów.

Zadanie 37.

Przepustowość spalarni odpadów wynosi 120 000 ton rocznie. W ciągu 2 miesięcy można do niej dostarczać odpady w ilości

- A. 2 000 t
- B. 2 400 t
- C. 20 000 t
- D. 240 000 t

Zadanie 38.

Prowadzone badania parazytologiczne osadów ściekowych polegają na określeniu w nich zawartości

- A. mitotoksyn.
- B. jaj pasożytów.
- C. metali ciężkich.
- D. związków mineralnych.

Zadanie 39.

Źródłami degradacji gleb metalami ciężkimi **nie są**

- A. drogi i autostrady.
- B. kopalnie węgla brunatnego.
- C. uprawy roślin ogrodniczych.
- D. składowiska odpadów komunalnych.

Zadanie 40.

Do technicznych zabiegów przeciwozyjnych stosowanych w celach ochrony gleb należy

- A. zalesianie.
- B. zakrzewianie.
- C. tarasowanie zboczy.
- D. stosowanie odpowiednich upraw.