CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i prowadzenie robót związanych z budową obiektów inżynierii środowiska**
Oznaczenie kwalifikacji: **RL.23**
Wersja arkusza: **SG**
Czas trwania egzaminu: **60 minut**

RL.23-SG-22.06

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2022
CZĘŚĆ PISEMNA

PODSTAWA PROGRAMOWA 2017

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 kratek w KARCIE ODPOWIEDZI:

9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

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*

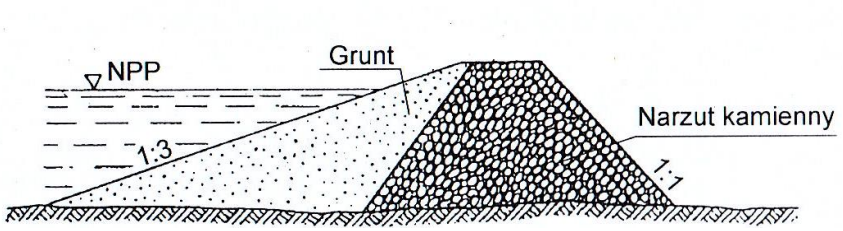
Układ graficzny
© CKE 2020

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 1

Na rysunku przedstawiono przekrój poprzeczny

A. jazu stałego.
B. zapory ziemnej.
C. jazu ruchomego.
D. wału przeciwpowodziowego.



Zadanie 2

Wały przeciwpowodziowe w zależności od wielkości obszaru, który chronią, dzieli się na cztery klasy. W przypadku której klasy wałów chroniony obszar jest największy?

A. I klasy.
B. II klasy.
C. III klasy.
D. IV klasy.

Zadanie 3

Jakie jest przeznaczenie budowli przedstawionej na ilustracji?

A. Powstrzymanie nadmiernego ruchu rumowiska.
B. Ułatwienie migracji fauny wodnej w górę cieku.
C. Umocnienie i zapewnienie stateczności skarp cieku.
D. Złagodzenie zbyt dużego spadku podłużnego cieku.

Zadanie 4

Urządzeniem umożliwiającym przepływ wody tylko w jednym kierunku i zamykającym się samoczynnie przy przepływie odwrotnym jest

A. zwężka Venturiego.
B. zawór zwrotny.
C. zdrój uliczny.
D. kosz ssawny.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 5

Objętość hałdy, na której składowany jest piasek o wartości spulchnienia podanej w tabeli, pochodzący z wykopu o wymiarach 10 m × 10 m × 1 m, wynosi

Rodzaj i charakterystyka gruntu	Przeciętne wartości spulchnienia [%]
Piasek suchy bez spoiwa	5 – 15

A. 85 – 100 m^3
B. 95 – 100 m^3
C. 100 – 105 m^3
D. 105 – 115 m^3

Zadanie 6

Do zaopatrywania wodociągów w wodę z potoków i małych rzek są stosowane ujęcia

A. zatokowe podprądowe.
B. denne drenowe.
C. brzegowe.
D. wieżowe.

Zadanie 7

W warunkach płytkiego zalegania zwierciadła wody gruntowej oraz małej miąższości warstwy wodonośnej do poboru wody stosuje się

A. ujęcie poziome.
B. studnie szybowe.
C. studnie wiercone.
D. studzienki betonowe.

Zadanie 8

W stacji uzdatniania wód podziemnych, charakteryzujących się podwyższoną zawartością żelaza i manganu, bezwzględnie należy zainstalować

A. osadniki i neutralizatory.
B. aeratory i filtry.
C. aeratory i sita.
D. sita i filtry.

Zadanie 9

Najprostszym i najtańszym sposobem dezynfekcji wody jest

A. działanie na wodę ultradźwiękami.
B. naświetlanie promieniami UV.
C. chlorowanie.
D. ozonowanie.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 10

Zgrzewania czołowego **nie stosuje się** przy łączeniu rur

A. z polichlorku winylu.
B. z polipropylenu.
C. z polibutylenu.
D. z polietylenu.

Zadanie 11

Gdzie w przewodzie magistralnym umieszcza się odpowietrzniki?

A. W najniższych punktach.
B. W najwyższych punktach.
C. Na całym przewodzie co 10 m.
D. Na początku i końcu przewodu.

Zadanie 12

Które urządzenie w ciągu technologicznym oczyszczalni ścieków jest montowane jako pierwsze?

A. Zbiornik wyrównawczy.
B. Osadnik gnilny.
C. Osadnik.
D. Krata.

Zadanie 13

W którym urządzeniu do oczyszczania ścieków jest wykorzystywany efekt sedymentacji zanieczyszczeń?

A. W piaskowniku.
B. We flokulatorze.
C. W zasuwie.
D. W sicie.

Zadanie 14

Pojawienie się w piaskowniku pęcherzyków gazu i zgniłych osadów zawierających tłuszcz wymaga

A. zmniejszenia intensywności napowietrzania.
B. zmniejszenia prędkości przepływu ścieków.
C. zwiększenia intensywności napowietrzania.
D. zwiększenia prędkości przepływu ścieków.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 15

W oczyszczalni ścieków proces przemiany azotu amonowego w azotany jest prowadzony

A. w prasach filtracyjno-taśmowych.
B. w osadnikach wstępnych.
C. w złożach kontaktowych.
D. w komorach nitryfikacji.

Zadanie 16

Do sztucznego odwadniania osadów ściekowych stosuje się

A. odtłuszczacz napowietrzany.
B. prasę filtracyjną.
C. piaskownik.
D. osadnik.

Zadanie 17

Które urządzenie jest przeznaczone do przeróbki osadów ściekowych?

A. Osadnik Inhoffa.
B. Piaskownik.
C. Separator.
D. Krata.

Zadanie 18

Do wykonania drenażu rozsączającego w przydomowej oczyszczalni ścieków zatrudniono 3 robotników. Ile czasu zajmie im wykonanie 3 rowków o wymiarach:

- długość – 15 m,
- szerokość dna – 60 cm,
- głębokość – 1 m,

jeżeli wydajność pracy jednego robotnika przy odspajaniu gruntu wynosi 0,6 m^3/godz.?

A. 9 godzin.
B. 15 godzin.
C. 27 godzin.
D. 60 godzin.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 19

Na budowę przydomowej oczyszczalni ścieków z drenażem rozsączającym należy dostarczyć żwir płukany na podsypkę oraz na warstwę przykrywającą rurociągi. Łączna grubość tych warstw wynosi 50 cm. Wymiary pojedynczego rowka są następujące:

- szerokość dna – 60 cm,
- długość – 20 m.

Ile kursów będzie musiał wykonać samochód samowyładowczy o ładowności 9 m^3, aby dostarczyć ilość żwiru potrzebną do wykonania 3 rurociągów ?

A. 1 kurs.
B. 2 kursy.
C. 3 kursy.
D. 4 kursy.

Zadanie 20

Ocena stanu technicznego i przydatności do użytkowania przepompowni wody powinna być przeprowadzana

A. raz na 2 lata.
B. raz na 3 lata.
C. raz na 4 lata.
D. raz na 5 lat.

Zadanie 21

Dokumentem, który jest niezbędny do uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie oczyszczonych ścieków do koryta rzeki, jest

A. kosztorys inwestorski.
B. operat wodnoprawny.
C. dziennik budowy.
D. książka obiektu.

Zadanie 22

Jaką ilość zanieczyszczeń organicznych zawierają odpady mineralne?

A. 10 – 20%
B. 20 – 50%
C. > 50%
D. < 1%

Zadanie 23

Odpadem komunalnym wielkogabarytowym **nie jest**

A. wózek dziecięcy.
B. karton po mleku.
C. szafa na ubrania.
D. stół ogrodowy.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 24

Wskaż obiekt **<u>niezwiązany</u>** z gospodarką odpadami.

A. Przydomowa oczyszczalnia ścieków.
B. Zakład unieszkodliwiania odpadów.
C. Składowisko odpadów.
D. Sortownia odpadów.

Zadanie 25

Na ilustracji przedstawiono

A. sortownię odpadów.
B. drenaż rozsączający.
C. składowisko odpadów.
D. składowisko podziemne.

Zadanie 26

Jakie jest przeznaczenie maszyny przedstawionej na ilustracji?

A. Zmniejszanie ilości wody przenikającej do gruntu.
B. Ograniczanie dostępu gryzoni i ptaków do odpadów.
C. Rozdzielanie odpadów organicznych od mineralnych.
D. Rozgarnianie, rozdrabnianie i zagęszczanie odpadów.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 27.

Jakie powinno być kolejne działanie na składowisku odpadów, gdy uformowana warstwa zagęszczonych odpadów w eksploatowanej kwaterze ma grubość 1,5 m?

A. Poddanie odzyskowi odpadów z uformowanej warstwy.
B. Wykonanie na uformowanej warstwie drenażu rurowego.
C. Przykrycie materiałem izolacyjnym uformowanej warstwy.
D. Zabezpieczenie skarp uformowanej warstwy przed obsunięciem.

Zadanie 28.

Który element składowiska odpadów zabezpiecza wody gruntowe przed przedostawaniem się do nich substancji toksycznych?

A. Narzut kamienny.
B. Warstwa żwiru.
C. Geomembrana.
D. Geowłóknina.

Zadanie 29

Warstwy odpadów na składowisku są przykrywane warstwami izolacyjnymi wykonanymi

A. z blachy stalowej.
B. z bentomaty.
C. z betonu.
D. z ziemi.

Zadanie 30.

Jak nazywa się proces, który polega na przeróbce frakcji organicznej pochodzenia roślinnego i zwierzęcego na masę próchniczą w wyniku biorozkładu?

A. Kompostowanie.
B. Mineralizacja.
C. Utlenianie.
D. Utylizacja.

Zadanie 31

Pas zieleni ochronnej w otoczeniu składowiska odpadów przyczynia się do

A. zmniejszenia głębokości przemarzania na składowisku.
B. zwiększenia stateczności geotechnicznej składowiska.
C. zwiększenia szczelności izolacji składowiska.
D. zmniejszenia emisji odorów ze składowiska.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

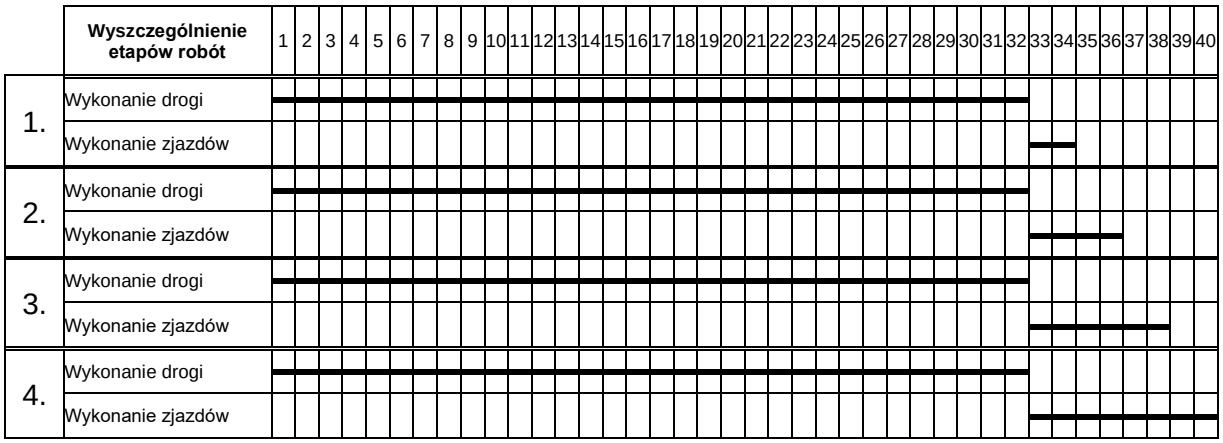
Zadanie 32

Podmiotem odpowiedzialnym za zorganizowanie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości na terenach wiejskich jest

A. zarządzający składowiskiem.
B. urząd gminy.
C. wojewoda.
D. starosta.

Zadanie 33

W ramach przebudowy drogi rolniczej należy wykonać 12 zjazdów gospodarczych. Czas wykonania jednego zjazdu wynosi 4 godziny. Na którym harmonogramie prawidłowo zaplanowano wykonanie tych zjazdów, jeżeli czas trwania jednej zmiany roboczej wynosi 8 godzin?



A. Na harmonogramie 1.
B. Na harmonogramie 2.
C. Na harmonogramie 3.
D. Na harmonogramie 4.

Zadanie 34

Droga dojazdowa do użytków rolnych na odcinku 160 m przebiega przez teren o wysokim poziomie wód gruntowych. W związku z tym należy wykonać ją w nasypie. Który grunt należy dostarczyć do wykonania tego nasypu?

A. Ił piaszczysty.
B. Glinę zwięzłą.
C. Piasek pylasty.
D. Piasek gruboziarnisty.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 35

Który materiał należy zastosować do ulepszenia wilgotnego podłoża drogi gruntowej?

A. Gips.
B. Torf.
C. Wapno.
D. Trociny.

Zadanie 36

Na ilustracji przedstawiono

A. spycharkę na podwoziu kołowym.
B. ładowarkę na podwoziu kołowym.
C. spycharkę na podwoziu gąsienicowym.
D. ładowarkę na podwoziu gąsienicowym.

Zadanie 37

Którą maszynę należy zastosować do profilowania skarp w rowie przydrożnym?

A. Koparkę.
B. Spycharkę
C. Równiarkę.
D. Ładowarkę.

Zadanie 38

Ile cementu należy przygotować do wzmocnienia warstwy podłoża gruntowego drogi o szerokości 4 m i długości 600 m, jeśli wymagane jest, aby stanowił on 15% masy gruntu. Grubość wzmacnianej warstwy wynosi 20 cm.

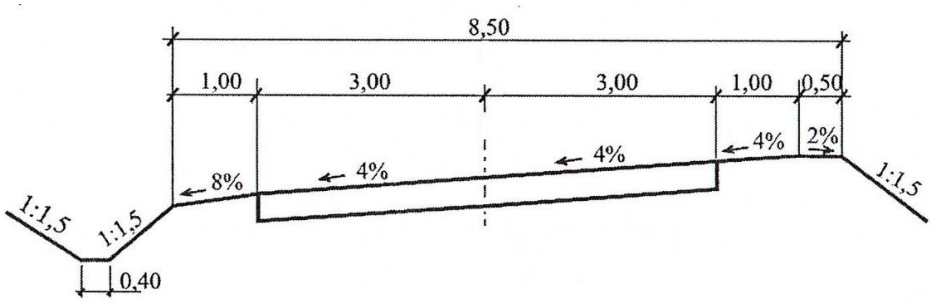
A. 72 m^3
B. 360 m^3
C. 480 m^3
D. 2 400 m^3

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 39

Szerokość jezdni drogi, której przekrój normalny na łuku poziomym przedstawiono na rysunku, wynosi

A. 3,00 m
B. 6,00 m
C. 8,00 m
D. 8,50 m



Zadanie 40

Kruszywo potrzebne do naprawy drogi gruntowej przedstawionej na ilustracji będzie dostarczone samochodami samowyładowczymi. Który zestaw maszyn należy zastosować do naprawy nawierzchni jezdni tej drogi?

Zestaw	Rodzaje maszyn w zestawie
1.	Spycharka kołowa i walec drogowy gładki.
2.	Spycharka kołowa i koparka przedsiębierna.
3.	Zgarniarka samojezdna i walec okołkowany.
4.	Koparka przedsiębierna i walec okołkowany.

A. Zestaw 1.
B. Zestaw 2.
C. Zestaw 3.
D. Zestaw 4.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl