

*Arkusze zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Układ graficzny © CKE 2019



Nazwa kwalifikacji: **Projektowanie, urządzenie i pielęgnacja roślinnych obiektów architektury krajobrazu**
Oznaczenie kwalifikacji: **R.21**
Wersja arkusza: **X**

R.21-X-19.06

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2019
CZĘŚĆ PISEMNA

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 10 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.

Główną funkcją, którą spełnia rząd drzew iglastych oddzielający teren zamieszkały od trasy komunikacyjnej, jest funkcja

- A. kulturowa.
- B. izolacyjna.
- C. estetyczna.
- D. klimatyczna.

Zadanie 2.

Która roślina polecana jest do tworzenia żywopłotów obwódkowych?

- A. Leszczyna pospolita (*Corylus avellana*).
- B. Oliwnik wąskolistny (*Eleagnus angustifolia*).
- C. Lawenda wąskolistna (*Lavandula angustifolia*).
- D. Karagana syberyjska (*Caragana arborescens*).

Zadanie 3.

Które rośliny można zastosować do uzupełnienia kompozycji ogrodu skalnego zaprojektowanego w kolorystyce białej?

- A. Dąbrówkę rozłogową (*Ajuga reptans*), miłka wiosennego (*Adonis vernalis*).
- B. Gęsiówkę kaukaską (*Arabis caucasica*), ubiorek wieczniezielony (*Iberis sempervirens*).
- C. Smagliczkę skalną (*Alyssum saxatile*), rozchodnik kamczacki (*Sedum kamtschaticum*).
- D. Omieg wschodni (*Doronicum orientale*), macierzankę piaskową (*Thymus serpyllum*).

Zadanie 4.

Do sadzenia przy obiektach przemysłowych, ze względu na odporność na zanieczyszczenia polecane są rośliny iglaste:

- A. jodła pospolita (*Abies alba*), cyprysik groszkowy (*Chamaecyparis pisifera*).
- B. sosna pospolita (*Pinus silvestris*), choina kanadyjska (*Tsuga canadensis*).
- C. sosna wejmutka (*Pinus strobus*), sosna himalajska (*Pinus wallichiana*).
- D. sosna czarna (*Pinus nigra*), cis pospolity (*Taxus baccata*).

Zadanie 5.

Które rośliny polecane są do jesiennej obsadzania kwietników sezonowych?

- A. Cynia wytworna (*Zinnia elegans*), aster chiński (*Callistephus chinensis*).
- B. Lobelia przylądkowa (*Lobelia erinus*), stokrotka pospolita (*Bellis perennis*).
- C. Niezapominajka leśna (*Myosotis sylvatica*), aksamitka wyniosła (*Tagetes erecta*).
- D. Bratek ogrodowy (*Viola ×wittrockiana*), słonecznik zwyczajny (*Helianthus annuus*).

Zadanie 6.

Które narzędzie przeznaczone jest do wykonywania cięć formujących żywopłotów?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 7.

Który sprzęt należy polecić do koszenia trawy na boisku piłkarskim?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 8.

Która praca pielęgnacyjna wykonywana jest z wykorzystaniem narzędzia pokazanego na ilustracji?

- A. Aeracja wgłębna.
- B. Rozgrabianie kretowisk.
- C. Aeracja powierzchniowa.
- D. Grabienie skoszonej trawy.



Zadanie 9.

Które narzędzie należy wybrać do sadzenia cebul tulipanów?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 10.

Które narzędzie jest przeznaczone specjalnie do grabienia liści?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 11.

Dodanie piasku do podłoża ma na celu

- A. rozluźnienie podłoża.
- B. obniżenie pH podłoża.
- C. podwyższenie wilgotności podłoża.
- D. zwiększenie zawartości makroelementów w podłożu.

Zadanie 12.

Który materiał jest materiałem organicznym stosowanym jako ściółka w celu ograniczenia wzrostu chwastów?

- A. Żwir.
- B. Kora.
- C. Keramzyt.
- D. Agrowłóknina.

Zadanie 13.

Ciemnozielone liście oraz bardzo silny wzrost pędów rozsady pelargonii są objawami

- A. niedoboru potasu w glebie.
- B. niedoboru magnezu w glebie.
- C. przenawożenia gleby azotem.
- D. przenawożenia gleby fosforem.

Zadanie 14.

Który rodzaj gąbki florystycznej służy do układania kompozycji z żywych kwiatów ciętych układanych w naczyniu?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 15.

Którą roślinę należy dobrać do bukietu z żółtych tulipanów, aby uzyskać kompozycję barwną kontrastową?

- A. Fioletowe irysy.
- B. Zielone anturium.
- C. Różowe goździki.
- D. Pomarańczowe gerbery.

Zadanie 16.

Lasy występujące na terenach przyległych do rzek i strumieni, które są cyklicznie zalewane przez wodę, to

- A. łągi.
- B. olsy.
- C. grądy.
- D. buczyny.

Zadanie 17.

Występowanie których roślin jest charakterystyczne dla terenów o glebach suchych i piaszczystych?

- A. Olszy czarnej (*Alnus glutinosa*), wierzby białej (*Salix alba*).
- B. Lipy drobnolistnej (*Tilia cordata*), grabu pospolitego (*Carpinus betulus*).
- C. Dębu szypułkowego (*Quercus robur*), buka zwyczajnego (*Fagus sylvatica*).
- D. Jałowca pospolitego (*Juniperus communis*), sosny zwyczajnej (*Pinus silvestris*).

Zadanie 18.

Na jakiej wysokości zaleca się wykonać pomiar obwodu pnia drzewa o koronie rozwiniętej na wysokości 150 cm podczas przeprowadzania inwentaryzacji dendrologicznej?

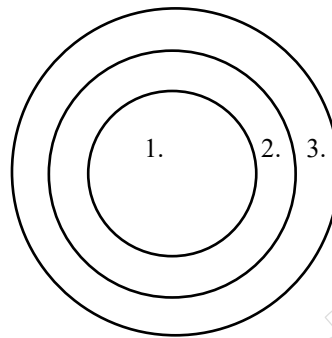
- A. 100 cm
- B. 110 cm
- C. 120 cm
- D. 130 cm

Zadanie 19.

Który zestaw parametrów otrzymuje się w wyniku przeprowadzenia inwentaryzacji szczegółowej drzewostanu?

- A. Liczba odgałęzień pnia, wysokość drzewa, powierzchnia korony.
- B. Średnica korony, wysokość drzewa, grubości konarów.
- C. Pierśnica, grubości konarów, powierzchnia korony.
- D. Wysokość drzewa, średnica korony, obwód pnia.

Zadanie 20.



Na rysunku pokazano rzut klombu na płaszczyźnie trawnika. Który dobór roślin odzwierciedla prawidłowe ich rozmieszczenie?

- A. 1. rozchodnik ostry, 2. rozchodnik okazały, 3. rozchodnik kaukaski.
- B. 1. rozchodnik okazały, 2. rozchodnik ostry, 3. rozchodnik kaukaski.
- C. 1. rozchodnik ostry, 2. rozchodnik kaukaski, 3. rozchodnik okazały.
- D. 1. rozchodnik okazały, 2. rozchodnik kaukaski, 3. rozchodnik ostry.

Zadanie 21.

Pokazane na ilustracji drzewa tworzą

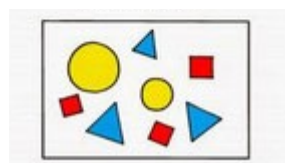
- A. rytm.
- B. akcent.
- C. paralełę.
- D. dominantę.



Zadanie 22.

Na ilustracji pokazano kompozycję

- A. statyczną otwartą.
- B. dynamiczną otwartą.
- C. statyczną zamkniętą.
- D. dynamiczną zamkniętą.



Zadanie 23.

Kompozycja parteru przedstawionego na ilustracji jest charakterystyczna dla ogrodu

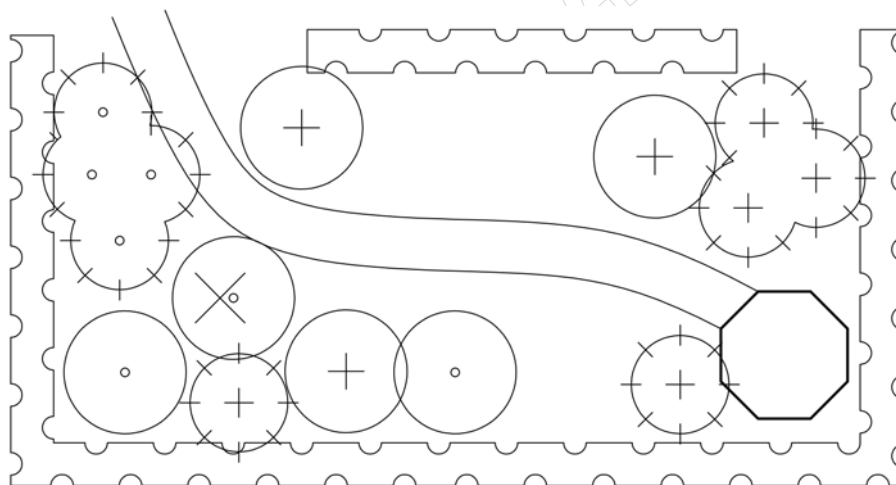
- A. współczesnego.
- B. renesansowego.
- C. XIX-wiecznego.
- D. średniowiecznego.



Zadanie 24.

Na podstawie przedstawionego rysunku wskaż, ile drzew liściastych zaprojektowano.

- A. 2 sztuki.
- B. 3 sztuki.
- C. 4 sztuki.
- D. 5 sztuk.



Zadanie 25.

Ile sztuk roślin zimozielonych o zielonych błyszczących liściach zaprojektowano na rabacie przedstawionej na schemacie?

- A. 48
- B. 53
- C. 250
- D. 256

$\frac{1.250}{0,20 \times 0,20}$	$\frac{3.53}{0,50 \times 0,60}$
$\frac{2.256}{0,25 \times 0,25}$	$\frac{4.48}{0,50 \times 0,50}$

LEGENDA:

1. lawenda wąskolistna (*Lavandula angustifolia*)
2. bukszpan wieczniezielony (*Buxus sempervirens*)
3. tawuła japońska (*Spiraea japonica*)
4. pięciornik krzewiasty (*Potentilla fruticosa*)

Zadanie 26.

Która roślina polecana jest na stanowiska słoneczne i jest symbolem nadchodzącej jesieni?

- A. Barwinek pospolity (*Vinca minor*).
- B. Wrzos pospolity (*Calluna vulgaris*).
- C. Runianka japońska (*Pachysandra terminalis*).
- D. Lawenda wąskolistna (*Lavandula angustifolia*).

Zadanie 27.

Które drzewa są polecane do sadzenia w ogrodzie w miejscach półcienistych?

- A. Cis pospolity (*Taxus baccata*), buk zwyczajny (*Fagus silvatica*).
- B. Dąb czerwony (*Quercus rubra*), brzoza brodawkowata (*Betula pendula*).
- C. Modrzew europejski (*Larix decidua*), jodła jednobarwna (*Abies concolor*).
- D. Sosna zwyczajna (*Pinus silvestris*), robinia akacjowa (*Robinia pseudoacacia*).

Zadanie 28.

Który gatunek należy do grupy roślin o pływających liściach?

- A. Grążel żółty.
- B. Pałka wodna.
- C. Rogatek sztywny.
- D. Moczarka kanadyjska.

Zadanie 29.

Której rośliny **nie należy** polecać do sadzenia w ogrodzie jordanowskim?

- A. Jabłoni purpurowej (*Malus purpurea*).
- B. Tawuły brzoźolistnej (*Spiraea betuifolia*).
- C. Wawrzynka wilczełyko (*Daphne mezereum*).
- D. Klon pospolity (*Acer platanoides*).

Zadanie 30.

Oznaczenie graficzne pokazane na ilustracji, wg normy PN-B-01027:2002, służy do przedstawienia na projektach wykonawczych

- A. trawnika.
- B. kwietnika.
- C. rabaty bylinowej.
- D. roślin okrywowych.



Zadanie 31.

Przewidywana średnica korony projektowanego drzewa wynosi 8 m. Jaką średnicę powinien mieć okrąg pokazujący to drzewo na projekcie wykonanym w skali 1:200?

- A. 2 cm
- B. 4 cm
- C. 8 cm
- D. 16 cm

Zadanie 32.

Którą czynność należy wykonać jako ostatnią podczas zakładania ogrodu?

- A. Obsadzenie rabaty bylinowej.
- B. Posadzenie żywopłotu.
- C. Założenie trawnika.
- D. Posadzenie drzew.

Zadanie 33.

Wskaż poprawną kolejność technologiczną robót użyźniania obornikiem gleby w terenie zachwaszczonym.

- A. Usunięcie chwastów, przekopanie podłoża, rozłożenie obornika.
- B. Usunięcie chwastów, rozłożenie obornika, przekopanie podłoża.
- C. Rozłożenie obornika, usunięcie chwastów, przekopanie podłoża.
- D. Rozłożenie obornika, przekopanie podłoża, usunięcie chwastów.

Zadanie 34.

Którą czynność należy wykonywać każdorazowo po zakończeniu koszenia kosiarką spalinową?

- A. Wymienić olej.
- B. Naostrzyć noże.
- C. Oczyszczyć maszynę.
- D. Opróżnić zbiornik paliwa.

Zadanie 35.

Bezpośrednio po posadzeniu każdej rośliny niezbędne jest

- A. podlanie rośliny.
- B. przycięcie rośliny.
- C. nawożenie podłoża.
- D. ściółkowanie podłoża.

Zadanie 36.

Trawę na boisku sportowym przeznaczonym do gry w piłkę nożną należy kosić na wysokość

- A. 3-4 cm
- B. 8-9 cm
- C. 12-13 cm
- D. 19-20 cm

Zadanie 37.

Środki ochrony której grupy należy zastosować do walki z chorobami grzybowymi?

- A. Herbicydy.
- B. Fungicydy.
- C. Akarycydy.
- D. Moluskocydy.

Zadanie 38.

Ile sztuk krzewów okrywowych potrzeba do obsadzenia powierzchni 250 m^2 , przy założeniu, że krzewy mają być sadzone w rozstawie $0,50 \times 0,50 \text{ m}$?

- A. 4 szt.
- B. 250 szt.
- C. 1000 szt.
- D. 2500 szt.

Zadanie 39.

Koszty pośrednie robocizny i sprzętu, zgodnie z danymi zamieszczonymi w zestawieniu kosztów robót, wynoszą po zaokrągleniu do dwóch miejsc po przecinku

- A. 171,65 zł
- B. 920,15 zł
- C. 3807,29 zł
- D. 3978,94 zł

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM	7702,98	5986,31	1446,78	269,89
Koszty pośrednie [Kp] 63.6% od (R, S)	?			
RAZEM	11681,92	9793,60	1446,78	441,54
Zysk [Z] 11.1% od (R+Kp(R), S+Kp(S))	1136,10	1087,09	x	49,01
RAZEM	12818,16	10880,69	1446,78	490,69

Zadanie 40.

Lp.	Podstawa wyceny lub pozycja analizy	Opis kosztorysowy, jednostki miary i ilości	Cena jednostkowa (zł)	Wartość kosztorysowa (zł)		
				Robocizna R	Materiały M	Sprzęt S
1	KNR 2-21 /0331/02	Sadzenie żywopłotu w rowach o szerokości do 45 cm, gleba kat. III, bez zaprawiania dołów				
		Obmiar: 160 szt.				
		ROBOCIZNA:				
		R=160 szt. x 13,27 r-g/100 szt. = 21,232 r-g	12,00	254,78		
		MATERIAŁY: Bukszpan wieczniezielony				
		M = 160 szt. x 105 szt./100 szt. = 168 szt.	5,00			
		Woda Obmiar: 160 szt.				
		M = 160 szt. x 0,5m ³ /100 szt. = 0,8 m ³	4,00			
		Razem		254,78	?	

Na podstawie danych zawartych w zamieszczonej wycenie kosztorysowej oblicz w pozycji razem wartość kosztorysową materiałów użytych przy zakładaniu żywopłotu liściastego.

- A. 254,78 zł
- B. 320,00 zł
- C. 840,00 zł
- D. 843,20 zł