

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

Układ graficzny © CKE 2020



Nazwa kwalifikacji: **Projektowanie, urządzenie i pielęgnacja roślinnych obiektów architektury krajobrazu**

Oznaczenie kwalifikacji: **R.21**

Wersja arkusza: **SG**

R.21-SG-21.01

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2021

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2012**

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 kratek 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.

W związku z bezpośrednim sąsiedztwem ruchliwej ulicy z terenem ogrodu szkolnego planuje się stworzenie strefy izolacyjnej z roślinności posadzonej wzdłuż ogrodzenia terenu szkoły. Który gatunek rośliny należy wybrać do utworzenia takiej strefy?

- A. Serduszka okazałe (*Dicentra spectabilis*).
- B. Irga pozioma (*Cotoneaster horizontalis*).
- C. Ligustr pospolity (*Ligustrum vulgare*).
- D. Funkia ogrodowa (*Hosta hybrida*).

Zadanie 2.

Który gatunek rośliny polecany jest do tworzenia kwietników dywanowych?

- A. Kosmos podwójnie pierzasty (*Cosmos bipinnatus*).
- B. Lewkonia długopłatkowa (*Matthiola longipetala*).
- C. Groszek pachnący (*Lathyrus odoratus*).
- D. Szałwia błyszcząca (*Salvia splendens*).

Zadanie 3.

Przedstawione na fotografii rośliny pełnią przede wszystkim funkcję

- A. ochronną.
- B. użytkową.
- C. estetyczną.
- D. klimatyczną.



Zadanie 4.

Za pomocą którego gatunku rośliny można uzyskać w kompozycji ogrodowej akcent w postaci bryły o stożkowatym pokroju?

- A. Forsycji pośredniej (*Forsythia x intermedia*).
- B. Irgi poziomej (*Cotoneaster horizontalis*).
- C. Jodły koreańskiej (*Abies koreana*).
- D. Sosny górskiej (*Pinus mugo*).

Zadanie 5.

Który gatunek rośliny można polecić do posadzenia na terenie ogrodu znajdującego się przy szkole podstawowej?

- A. Cis pospolity (*Taxus baccata*).
- B. Wiśnia piłkowana (*Prunus serrulata*).
- C. Konwalia majowa (*Convallaria majalis*).
- D. Bieluń dziędzierzawa (*Datura stramonium*).

Zadanie 6.

Który gatunek byliny polecany jest do nasadzeń na brzegach zbiorników wodnych?

- A. Knieć błotna (*Caltha palustris*).
- B. Rozchodnik ostry (*Sedum acre*).
- C. Floks szydlasty (*Phlox subulata*).
- D. Smagliczka skalna (*Alyssum saxatile*).

Zadanie 7.

Do wykonania nacięć darni trawnika w celu usunięcia obumarłych szczątków roślinnych i poprawy warunków powietrzno-wodnych w glebie należy użyć

- A. aeratora.
- B. fertygatora.
- C. kultywatora.
- D. wertykulatora.

Zadanie 8.

Którym narzędziem należy wykopać dół przeznaczony do posadzenia krzewu róży parkowej?

- A. Szuflą.
- B. Łopatą.
- C. Łopatką.
- D. Szpadlem.

Zadanie 9.

Aby zwiększyć odporność roślin na niskie temperatury należy zastosować nawożenie nawozem

- A. azotowym.
- B. potasowym.
- C. wapniowym.
- D. magnezowym.

Zadanie 10.

Którego gatunku drzew **nie należy** przesadzać metodą z odkrytym systemem korzeniowym?

- A. Sosny pospolitej (*Pinus sylvestris*).
- B. Lipy drobnolistnej (*Tilia cordata*).
- C. Klonu zwyczajnego (*Acer platanoides*).
- D. Modrzewia europejskiego (*Larix decidua*).

Zadanie 11.

Który gatunek rośliny można polecić do uprawy gruntowej w szkółce roślin ozdobnych, zlokalizowanej na terenie o glebach zasobnych w wapń?

- A. Cis pospolity (*Taxus baccata*).
- B. Wrzos pospolity (*Calluna vulgaris*).
- C. Choina kanadyjska (*Tsuga canadensis*).
- D. Azalia japońska (*Rhododendron japonica*).

Zadanie 12.

Wyciąg z oferty ozdobnego materiału szkółkarskiego - RÓŻE

Lp.	Nazwa łacińska	Wybór	Podkładka	Grupa róż	Wysokość rośliny/pnia [cm]	Forma sprzedaży
1	<i>Rosa 'The Fairy'</i>	A	<i>Rosa canina</i>	OKR	Pa 90	C5
2	<i>Rosa 'The Fairy'</i>	B	<i>Rosa canina</i>	OKR	Pa 90	C4
3	<i>Rosa 'The Fairy'</i>	B	<i>Rosa canina</i>	OKR		C3
4	<i>Rosa 'The Fairy'</i>	A	<i>Rosa canina</i>	OKR		C3

Wskaż pozycję w ofercie ozdobnego materiału szkółkarskiego, w której zamieszczono okrywową różę odmiany 'The Fairy' w wyborze B, sprzedawaną w pojemniku trzylitrowym.

- A. Pozycja 1
- B. Pozycja 2
- C. Pozycja 3
- D. Pozycja 4

Zadanie 13.

Najlepszym sposobem przechowywania zakupionych drzew i krzewów liściastych z odsłoniętym systemem korzeniowym do czasu posadzenia, jest ich zadołowanie w miejscu

- A. cienistym, w kierunku „pod wiatr”.
- B. cienistym, zgodnie z kierunkiem wiatru.
- C. nasłonecznionym, w kierunku „pod wiatr”.
- D. nasłonecznionym, zgodnie z kierunkiem wiatru.

Zadanie 14.

Wnętrze biurowe urządzone w stylu chłodnym, ascetycznym i achromatycznym postanowiono uzupełnić roślinami doniczkowymi. Który rodzaj pojemnika do uprawy roślin należy wybrać do uzupełnienia kompozycji tego wnętrza w celu uzyskania efektu harmonii?

- A. Stalowa donica o gładkiej powierzchni.
- B. Drewniany, bielony i postarzany pojemnik.
- C. Porcelanowa misa bogato zdobiona kolorowym motywem kwiatowym.
- D. Ceramiczna, nieszkliwiona donica w kolorze pomarańczowobrazowym.

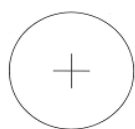
Zadanie 15.

Do wykonania podkładu wieńca pogrzebowego należy użyć pędów

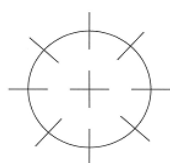
- A. leszczyny pospolitej (*Corylus avellana*).
- B. dębu bezszypułkowego (*Quercus petraea*).
- C. berberysu zwyczajnego (*Berberis vulgaris*).
- D. rokitnika pospolitego (*Hippophaë rhamnoides*).

Zadanie 16.

Które oznaczenie, zgodnie z normą PN-B-01027, jest przeznaczone do oznaczania drzewa liściastego przewidzianego do przesadzenia?



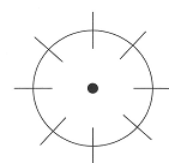
A.



B.



C.

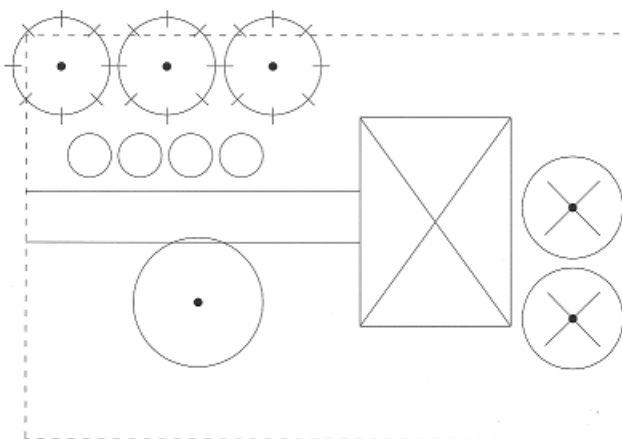


D.

Zadanie 17.

Ile drzew liściastych przeznaczonych do usunięcia, zgodnie z normą PN-B-01027, znajduje się na przedstawionym fragmencie planu zagospodarowania terenu?

- A. 1 szt.
- B. 2 szt.
- C. 3 szt.
- D. 4 szt.



Zadanie 18.

W jakim zakresie powinien mieścić się wskaźnik procentowy otwarcia w ścianach wnętrza subiektywnego?

- A. Od 0% do 20%
- B. Od 20% do 40%
- C. Od 50% do 60%
- D. Od 60% do 90%

Zadanie 19.

Przedstawione na fotografii wnętrze należy sklasyfikować jako wnętrze

- A. konkretne centralne.
- B. obiektywne szerokie.
- C. konkretne wydłużone.
- D. obiektywne centralne.



Zadanie 20.

Pokazaną na rysunku kompozycję roślin charakteryzuje rytm oraz

- A. symetria i kontrast form.
- B. symetria i kontrast barw.
- C. asymetria i kontrast form.
- D. asymetria i kontrast barw.



Zadanie 21.

Na rysunku przedstawiono wiązanke utworzoną w jednej tonacji kolorystycznej, która ma być wzmocniona poprzez zastosowanie kontrastu barw. Który gatunek rośliny należy dobrać, aby uzyskać ten efekt?

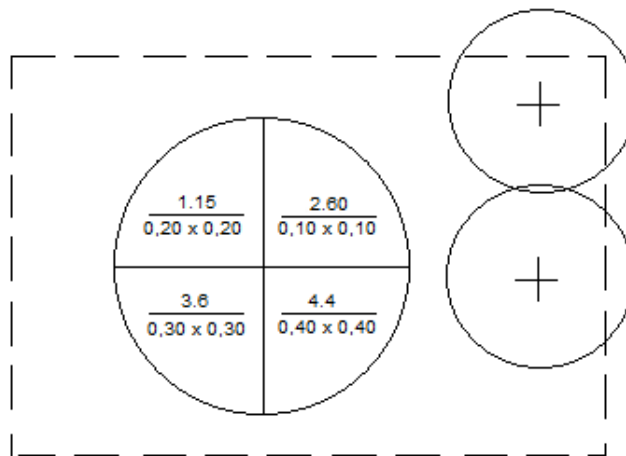
- A. Aksamitka wzniesiona (*Tagetes erecta*).
- B. Nagietek lekarski (*Calendula officinalis*).
- C. Słonecznik ozdobny (*Helianthus annuus*).
- D. Lawenda wąskolistna (*Lavandula angustifolia*).



Zadanie 22.

Zgodnie z przedstawionym fragmentem projektu nasadzeń, w ogrodzie przewidziano posadzenie między innymi

- A. 2 sztuk drzew iglastych.
- B. 60 sztuk szalwii błyszczącej.
- C. 4 sztuk aksamitki rozpierzchłej.
- D. 15 sztuk żeniszka meksykańskiego.



- 1. - szalwia błyszcząca
- 2. - żeniszek meksykański
- 3. - begonia stale kwitnąca
- 4. - aksamitka rozpierzchła

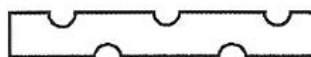
Zadanie 23.

Ile wyniosą wymiary rabaty bylinowej na rzucie z góry sporządzonym w skali 1:50, jeżeli wymiary tej rabaty w terenie wynoszą 6 × 10 m?

- A. 3 × 5 cm
- B. 6 × 10 cm
- C. 12 × 20 cm
- D. 30 × 50 cm

Zadanie 24.

Na którym rysunku przedstawiono symbol graficzny, który zgodnie z normą PN-B-01027, stosowany jest do oznaczania projektowanego żywopłotu iglastego?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 25.

Oblicz ile sztuk roślin potrzeba do obsadzenia 20 m² kwietnika, jeśli rośliny sadzone będą w rozstawie 0,20 × 0,20 m.

- A. 50 szt.
- B. 150 szt.
- C. 250 szt.
- D. 500 szt.

Zadanie 26.

Który gatunek polecany jest do tworzenia sezonowego kwietnika atrakcyjnego wiosną?

- A. Malwa różowa (*Alcea rosea*).
- B. Goździk brodaty (*Dianthus barbatus*).
- C. Bratek ogrodowy (*Viola x wittrockiana*).
- D. Dzwonek ogrodowy (*Campanula medium*).

Zadanie 27.

Cebule narcyzów (*Narcissus sp.*) należy sadzić na głębokość

- A. 2-3 razy większą niż wysokość cebuli.
- B. 2-3 razy większą niż obwód cebuli.
- C. 5-6 razy większą niż wysokość cebuli.
- D. 5-6 razy większą niż obwód cebuli.

Zadanie 28.

Które narzędzie jest potrzebne do sprawnego wykonania cięcia formującego długiego i wąskiego nasadzenia z lawendy wąskolistnej (*Lavandula angustifolia*)?

- A. Nóż sierpak.
- B. Sekator dwuręczny.
- C. Sekator jednoręczny.
- D. Nożyce do żywopłotu.

Zadanie 29.

Która kolejność czynności jest właściwa w celu przygotowania opryskiwacza do wykonania oprysku środkiem ochrony roślin?

- A. Sprawdzić dysze, wypłukać opryskiwacz, napełnić pojemnik środkiem ochrony roślin.
- B. Napełnić pojemnik środkiem ochrony roślin, wypłukać opryskiwacz, sprawdzić dysze.
- C. Wypłukać opryskiwacz, napełnić pojemnik środkiem ochrony roślin, sprawdzić dysze.
- D. Wypłukać opryskiwacz, sprawdzić dysze, napełnić pojemnik środkiem ochrony roślin.

Zadanie 30.

W celu określenia częstotliwości nawadniania gleby należy dokonać pomiaru siły ssącej gleby za pomocą

- A. pehametru.
- B. tensjometru.
- C. deszczomierza.
- D. konduktometru.

Zadanie 31.

Właściciel zamierza posadzić w ogrodzie różanecznik katawbijski (*Rhododendron catawbiense*). Gleba w miejscu sadzenia jest przepuszczalna, o odczynie obojętnym. Który zabieg jest niezbędny, aby przystosować warunki glebowe do potrzeb sadzonej rośliny?

- A. Wałowanie.
- B. Zakwaszanie.
- C. Wapnowanie.
- D. Zagęszczanie.

Zadanie 32.

Jaki rodzaj podłoża należy zapewnić w miejscu przeznaczonym na kwietnik sezonowy, na którym mają rosnąć petunia ogrodowa (*Petunia x hybrida*), kocanki ogrodowe (*Helichrysum bracteatum*) i płomyk Drummonda (*Phlox drummondii*)?

- A. Gliniaste, o odczynie kwaśnym.
- B. Zwięzłe, o odczynie zasadowym.
- C. Piaszczyste, o odczynie zasadowym.
- D. Przepuszczalne, o odczynie lekko kwaśnym.

Zadanie 33.

Który zestaw narzędzi i sprzętu jest wystarczający do założenia niewielkiego trawnika metodą darniowania?

- A. Szpadel, grabie, nóż, wał gładki.
- B. Motyka, grabie, łata, węgielnica.
- C. Graca, grabie, wał gładki, kosiarka listwowa.
- D. Łopata, grabie, młotek gumowy, wał strunowy.

Zadanie 34.

Które zalecenia dotyczące sposobu i pory podlewania krzewów róż rabatowych są właściwe?

- A. Podlewać codziennie, poprzez zraszanie całych roślin, wyłącznie rano.
- B. Podlewać codziennie, poprzez zraszanie całych roślin, wyłącznie w południe.
- C. Podlewać konewką tylko w przypadku utraty turgoru przez rośliny, wyłącznie wieczorem.
- D. Podlewać za pomocą nawadniania kropłowego, dużą dawką wody co kilka dni, rano lub wieczorem.

Zadanie 35.

W celu zabezpieczenia przed zimą piennej formy róży posadzonej w gruncie należy

- A. wykonać kopczyk do wysokości 1/3 długości pędów.
- B. przygiąć koronę do ziemi i obsypać ją drobno zmieloną korą.
- C. wykopać roślinę i przechować do wiosny w ciepłym pomieszczeniu.
- D. równomiernie, grubą warstwą rozłożyć stroisz wokół korzeni rośliny.

Zadanie 36.

Które byliny należy wykopać przed zimą w celu zabezpieczenia ich organów podziemnych przed przemarznięciem?

- A. Funkię Fortunego (*Hosta Fortunei*), bergenię sercowatą (*Bergenia cordifolia*).
- B. Języczkę pomarańczową (*Ligularia dentata*), dąbrówkę rozłogową (*Ajuga reptans*).
- C. Paciorecznika ogrodowego (*Canna x generalis*), dalię ogrodową (*Dahlia x cultorum*).
- D. Żurawkę ogrodową (*Heuchera x hybrida*), paprotkę zwyczajną (*Polypodium vulgare*).

Zadanie 37.

Który sposób nawadniania polecany jest do stosowania w szkółkach drzew i krzewów, prowadzących uprawę w pojemnikach dwudziestopięciolitrowych i większych?

- A. Deszczowanie.
- B. Podlewanie ręczne.
- C. Nawadnianie kropłowe.
- D. Nawadnianie podsiąkowe.

Zadanie 38.**SADZENIE DRZEW I KRZEWÓW LIŚCIASTYCH BEZ BRYŁY KORZENIOWEJ**

**Sadzenie drzew i krzewów liściastych form piennych
na terenie płaskim w gruncie kat. I – II**

Wyszczególnienie robót: 1. Segregowanie i zadołowanie roślin. 2. Wyznaczenie miejsc sadzenia. 3. Wykopanie dołów. 4. Posadzenie roślin z dowiezieniem oraz przyjęciem koron i korzeni. 5. Osadzenie palików z przycięciem oraz przywiązanie drzew. 6. Zaprawienie dołów ziemią urodzajną, żyzną lub kompostową. 7. Podlanie i wykonanie misek. 8. Rozplantowanie lub złożenie na poboczu pozostałej ziemi.

Nakłady na 100 szt. drzew lub krzewów**Tablica 0310**

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Sadzenie drzew i krzewów form piennych										
					bez zaprawy dołów			z zaprawą dołów							
	symbole eto		rodzaje zawodów, materiałów i maszyn					cyf - rowe		lite - rowe		całkowita			
					średnice i głębokości dołów w m										
a	b	c	d	e	0,3	0,5	0,7	0,3	0,5	0,7	1,0/0,7	0,5	0,7	1,0/0,7	
01	763	Ogrodnicy – grupa III	149	r-g	7,35	7,35	7,35	7,35	7,35	7,35	7,35	7,35	7,35	7,35	7,35
02	762	Ogrodnicy – grupa II	149	r-g	25,60	28,46	33,52	25,60	28,46	33,52	42,12	28,46	33,52	42,12	
03	761	Ogrodnicy – grupa I	149	r-g	29,60	34,86	65,33	34,00	56,92	120,33	222,33	47,08	92,83	166,17	
		Razem	149	r-g	62,55	70,67	106,20	66,95	92,73	161,20	271,98	82,89	133,70	215,64	
20	3990400	(Ziemia urodzajna)	060	m³	-	-	-	(2,20)	(10,1)	(27,7)	(56,6)	(5,10)	(13,9)	(28,3)	
21	3990401	Ziemia żyzna lub kompostowa	060	m³	-	-	-	2,20	10,1	27,7	56,6	5,10	13,9	28,3	
22	-	Drzewa lub krzewy liściaste form piennych	020	szt.	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	
23	3951299	Paliki drewniane iglaste do drzew	020	szt.	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	
24	6831800	Sznur konopny surowy	033	kg	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
25	3930000	Woda	060	m³	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	

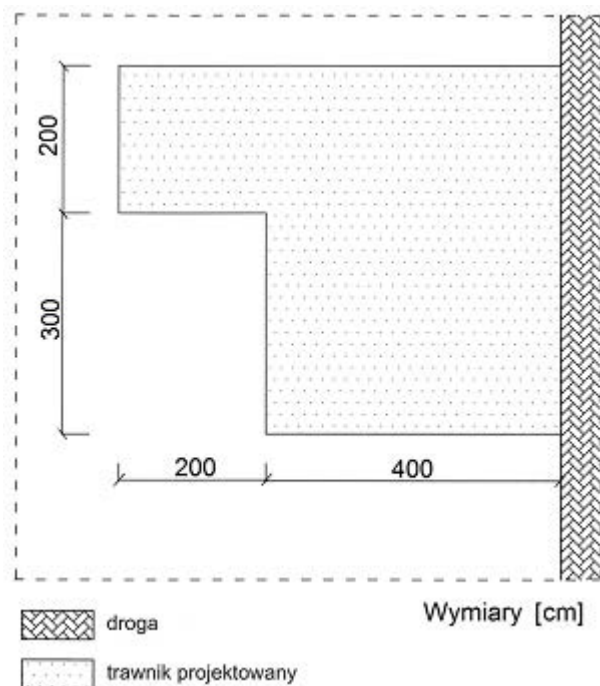
Na podstawie tabeli oblicz liczbę roboczogodzin potrzebnych do posadzenia 20 szt. krzewów liściastych bez bryły korzeniowej w dołach o średnicy i głębokości 0,5 m, bez zaprawiania dołów.

- A. 14,134 r-g
- B. 16,578 r-g
- C. 70,670 r-g
- D. 82,890 r-g

Zadanie 39.

Pole powierzchni trawnika przedstawionego na rysunku wynosi

- A. 30 m^2
- B. 36 m^2
- C. 24 m^2
- D. 20 m^2



Zadanie 40.

W pracowni florystycznej zamówiono skromną dekorację stołu na przyjęcie ślubne. Zgodnie z zamówieniem i pokazanym na rysunku szkicem sytuacyjnym należy wykonać kompozycję

- A. niską wielostronną.
- B. niską jednostronną.
- C. wysoką wielostronną.
- D. wysoką jednostronną.

