



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

R.21-SG-20.06

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2020

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2012**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 9 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.

Zastosowane na stromej skarpie gęste nasadzenia z krzewów róży pomarszczonej (*Rosa rugosa*) pełnią przede wszystkim funkcję

- A. ochronną.
- B. badawczą.
- C. klimatyczną.
- D. dydaktyczną.

Zadanie 2.

Który gatunek rośliny drzewiastej polecany jest do tworzenia szpalerów formowanych?

- A. Topola biała (*Populus alba*).
- B. Buk pospolity (*Fagus sylvatica*).
- C. Dąb szypułkowy (*Quercus robur*).
- D. Jarząb pospolity (*Sorbus aucuparia*).

Zadanie 3.

Które narzędzie przeznaczone jest do wykonywania zabiegu, którego kolejne etapy przedstawiono na rysunkach?

- A. Nóż sierpak.
- B. Nóż okulizak.
- C. Sekator dwuręczny.
- D. Sekator jednoręczny.

**Zadanie 4.**

Stosowany w produkcji szkółkarskiej zabieg skaryfikacji mechanicznej ma na celu

- A. przedłużenie żywotności nasion.
- B. przyspieszenie kiełkowania nasion.
- C. zwiększenie odporności roślin na choroby.
- D. dostarczenie roślinom niezbędnych mikroelementów.

Zadanie 5.

Którego rodzaju nawozów nie należy stosować jesienią w uprawie krzewów i drzew ozdobnych?

- A. Azotowych.
- B. Potasowych.
- C. Wapniowych.
- D. Magnezowych.

Zadanie 6.

Kiedy należy pozyskiwać pędy roślin ozdobnych w celu wykonania sadzonek zdrewniałych?

- A. Od czerwca do sierpnia, w pełni wegetacji.
- B. Od stycznia do marca, w stanie bezlistnym.
- C. Od października do listopada, przed zrzuceniem liści.
- D. Od kwietnia do maja, po wystąpieniu oznak wegetacji.

Zadanie 7.

Cięcie formujące krzewów, których kwiaty rozwijają się z pąków uformowanych w okresie wegetacyjnym poprzedzającym kwitnienie, zaleca się wykonać

- A. w trakcie kwitnienia.
- B. pod koniec okresu wegetacji.
- C. bezpośrednio po zakończeniu kwitnienia.
- D. bezpośrednio przed rozpoczęciem kwitnienia.

Zadanie 8.

W celu zwalczania zaobserwowanego na roślinach przędziorka chmielowca należy zastosować środki ochrony roślin z grupy

- A. fungicydów.
- B. akarycydów.
- C. insektycydów.
- D. moluskocydów.

Zadanie 9.

W celu zmiany odczynu gleby z obojętnego na kwaśny podczas jej uprawy należy dodać

- A. torf wysoki.
- B. piasek rzeczny.
- C. ziemię liściową.
- D. włókno kokosowe.

Zadanie 10.

Który gatunek rośliny można polecić do uprawy gruntowej w gospodarstwie położonym w południowej Polsce, posiadającym stanowisko słoneczne i gleby przepuszczalne zasobne w wapń?

- A. Wrzos pospolity (*Calluna vulgaris*).
- B. Hortensja pnąca (*Hydrangea petiolaris*).
- C. Perukowiec podolski (*Cotinus coggygia*).
- D. Różanecznik katawbijski (*Rhododendron catawbiense*).

Zadanie 11.

Zgodnie z zaleceniami jakościowymi dla materiału szkółkarskiego opracowanymi przez Związek Szkółkarzy Polskich, przeznaczone do sprzedaży różaneczniki i azalie powinny mieć

- A. wykształcone liścienie i pierwsze pędy.
- B. wykształconą rozwiniętą rozetę liściową.
- C. wykształcone dwa lub trzy pędy, bez pąków kwiatowych.
- D. wykształcone dwa lub trzy pędy z uformowanymi pąkami kwiatowymi.

Zadanie 12.

Symbol C20 zamieszczony w specyfikacji szkółkarskiej oznacza, że roślina sprzedawana jest

- A. w doniczce okrągłej o średnicy 20 cm
- B. w doniczce kwadratowej o boku 20 cm
- C. w pojemniku o masie 20 kg
- D. w pojemniku o objętości 20 l

Zadanie 13.

Do podwyższenia walorów przyrodniczych krajobrazu przyczynia się zwiększenie udziału procentowego powierzchni

- A. zbiorników wodnych.
- B. obiektów drogowych.
- C. obiektów przemysłowych.
- D. zabudowy mieszkaniowej.

Zadanie 14.

Przedstawiony na zdjęciu fragment terenu jest przykładem krajobrazu

- A. naturalnego.
- B. pierwotnego.
- C. kulturowego harmonijnego.
- D. kulturowego zdegradowanego.

**Zadanie 15.**

Które gatunki drzew są charakterystyczne dla terenów łęgowych, położonych nad dużymi rzekami?

- A. Dąb bezszypułkowy (*Quercus petraea*) i sosna pospolita (*Pinus sylvestris*).
- B. Grab pospolity (*Carpinus betulus*) i buk pospolity (*Fagus sylvatica*).
- C. Olsza szara (*Alnus incana*) i świerk pospolity (*Picea abies*).
- D. Wierzba biała (*Salix alba*) i topola biała (*Populus alba*).

Zadanie 16.

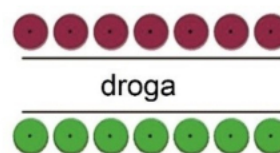
Zgodnie z wymogami ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55), w przypadku zgłaszania do urzędu gminy zamiaru usunięcia drzewa należy podać między innymi obwód pnia. Na jakiej wysokości od poziomu gruntu należy wykonać pomiar obwodu pnia?

- A. 5 cm
- B. 10 cm
- C. 20 cm
- D. 30 cm

Zadanie 17.

Przedstawione na rysunku zestawienie drzew liściastych po obu stronach drogi cechuje rytm oraz

- A. symetria kształtów i kontrast barw.
- B. symetria kształtów i harmonia barw.
- C. asymetria kształtów i kontrast barw.
- D. asymetria kształtów i harmonia barw.

**Zadanie 18.**

Część graficzna miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego sporządzana jest w skali

- A. 1:50
- B. 1:100
- C. 1:200
- D. 1:1000

Zadanie 19.

Które działanie konserwatorskie w ogrodach zabytkowych ma na celu przywrócenie wartości historycznych z jednoczesnym zachowaniem pierwotnej formy, funkcji i programu założenia?

- A. Adaptacja.
- B. Rewitalizacja.
- C. Rekultywacja.
- D. Rewaloryzacja.

Zadanie 20.

Który gatunek rośliny jest polecany do obsadzania miejsca zacienionego o wilgotnym podłożu?

- A. Funkia sina (*Hosta sieboldiana*).
- B. Smagliczka skalna (*Alyssum saxatile*).
- C. Żagwin ogrodowy (*Aubrieta x cultorum*).
- D. Żeniszek meksykański (*Ageratum houstonianum*).

Zadanie 21.

Którą bylinę należy polecić do posadzenia w lekko zacienionym miejscu ogrodu skalnego, w celu uzyskania efektu kwitnienia od kwietnia do czerwca?

- A. Jeżówkę purpurową (*Echinacea purpurea*).
- B. Dzwonek karpacki (*Campanula carpatica*).
- C. Nachyłek okółkowy (*Coreopsis verticillata*).
- D. Ubiorek wiecznie zielony (*Iberis sempervirens*).

Zadanie 22.

Która roślina polecana jest do sadzenia w ogrodach traw ozdobnych?

- A. Juka karolińska (*Yucca filamentosa*).
- B. Tawułka Arendsa (*Astilbe x arendsii*).
- C. Liliowiec rdzawy (*Hemerocallis fulva*).
- D. Miskant chiński (*Miscanthus sinensis*).

Zadanie 23.

Który gatunek drzewa jest polecany do sadzenia w ogrodach w celu uzyskania efektu przebarwionych na pomarańczowo-czerwono liści?

- A. Miłorząd dwuklapowy (*Ginkgo biloba*).
- B. Jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*).
- C. Kasztanowiec żółty (*Aesculus flava*).
- D. Klon palmowy (*Acer palmatum*).

Zadanie 24.

Który gatunek rośliny można polecić do utworzenia rabaty z roślin kwitnących późnym latem i jesienią?

- A. Lilia złocista (*Lilium auratum*).
- B. Cebulica syberyjska (*Scilla siberica*).
- C. Zawilec gajowy (*Anemone nemorosa*).
- D. Szafirek drobnokwiatowy (*Muscari botryoides*).

Zadanie 25.

Na którym rysunku przedstawiono schemat sadzenia roślin w tzw. „cynek”?



A.



B.



C.

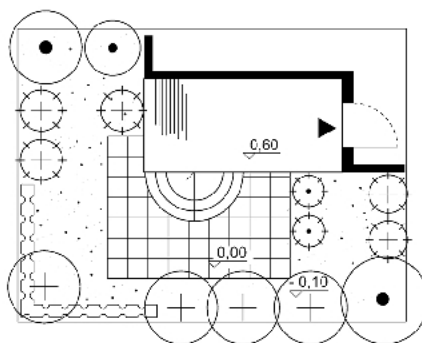


D.

Zadanie 26.

Ile istniejących drzew liściastych oznaczono na zamieszczonym fragmencie projektu zagospodarowania terenu?

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

**Zadanie 27.**

Zgodnie z normą PN-B-01027:2002 r. „Rysunek budowlany. Oznaczenia graficzne stosowane w projektach zagospodarowania działki lub terenu” przedstawiony symbol graficzny stosowany jest na projektach wykonawczych do oznaczania żywopłotu

- A. istniejącego iglastego.
- B. istniejącego liściastego.
- C. projektowanego iglastego.
- D. projektowanego liściastego.



Zadanie 28.

Sadzenie wrażliwych na mróz roślin liściastych metodą z odkrytym systemem korzeniowym zalecane jest

- A. latem, w pełni wegetacji roślin.
- B. jesienią, przed zakończeniem wegetacji roślin.
- C. wiosną, przed rozpoczęciem wegetacji roślin.
- D. wiosną, bezpośrednio po rozpoczęciu wegetacji roślin.

Zadanie 29.

Na którym rysunku przedstawiono narzędzie przeznaczone do ręcznego przycinania trawnika?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 30.

W terenie, na którym przewidziano uprawę roślin zasadolubnych stwierdzono lekko kwaśny odczyn gleby. Aby dostosować odczyn gleby do wymagań uprawianych roślin, należy wykonać nawożenie

- A. mieloną korą.
- B. ziemią liściową.
- C. siarczanem amonu.
- D. kredą nawozową zwyczajną.

Zadanie 31.

W celu ograniczenia występowania na trawniku młodych siewek komosy białej należy

- A. wykonać piaskowanie trawnika.
- B. systematycznie kosić trawnik.
- C. nawozić trawnik fosforem.
- D. nawozić trawnik azotem.

Zadanie 32.

Jak często należy kosić wiosną trawnik dywanowy?

- A. Raz w miesiącu.
- B. Raz na dwa miesiące.
- C. Dwa razy w miesiącu.
- D. Dwa razy w tygodniu.

Zadanie 33.

Którą czynność należy wykonać jako ostatnią podczas zakładania ogrodu?

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

Zadanie 34.

Kiedy należy wykonać pierwsze cięcie części nadziemnej sadzonych roślin liściastych, z których wiosną będzie formowany żywopłot?

- A. Tuż przed posadzeniem.
- B. Bezpośrednio po posadzeniu.
- C. W drugim roku po posadzeniu.
- D. W trzecim roku po posadzeniu.

Zadanie 35.

Do automatycznego nawadniania trawników poleca się stosować

- A. zraszacz wynurzalny.
- B. linie kroplujące.
- C. mikrozraszacz.
- D. deszczownię.

Zadanie 36.

Ile wyniesie wartość brutto kosztów założenia trawnika, jeżeli koszt netto wynosi 1 740,00 zł, a stawka VAT 8%?

- A. 1 741,39 zł
- B. 1 753,92 zł
- C. 1 879,20 zł
- D. 3 132,00 zł

Zadanie 37.

Ile ziemi żyznej należy przygotować pod obsadzenie kwiatowe o wymiarach 5×12 m, jeżeli nakłady zużycia ziemi żyznej wynoszą $20,60 \text{ m}^3$ na 100 m^2 ?

- A. $12,36 \text{ m}^3$
- B. $17,00 \text{ m}^3$
- C. $80,60 \text{ m}^3$
- D. $160,00 \text{ m}^3$

Zadanie 38.

Ile sztuk aksamitki wąskolistnej (*Tagetes tenuifolia*) potrzeba do obsadzenia rabaty o wymiarach $0,5 \times 2,0$ m, jeżeli w projekcie przewidziano sadzenie roślin w rozstawie $0,25 \times 0,25$ m?

- A. 4 sztuki.
- B. 8 sztuk.
- C. 12 sztuk.
- D. 16 sztuk.

Zadanie 39.

Lp.	Podstawa wyceny lub pozycja analizy	Opis kosztorysowy, jednostka miary i ilości	Cena jednostkowa [zł]	Wartość kosztorysowa [zł]			
				Robocizna R	Materiały M	Sprzęt S	
01	02	03	04	05	06	07	
1.	KNR 2-21, 0305/03	Sadzenie drzew i krzewów liściastych form naturalnych Przedmiar: 12 szt. Robocizna 110,11 r-g/100 szt. × 12 szt. = 13,2132 r-g	12,00	158,56			
2.		Materiały drzewa liściaste 105 szt./100 szt. × 12 szt. = 12,6 szt. ≈ 13 szt.	90,00				...
3.		woda 2 m ³ /100 szt. × 12 szt.= 0,24 m ³	3,00				...
RAZEM				158,56	?		

Zgodnie z danymi zawartymi w zamieszczonej tabeli kosztorysowej wartość kosztów bezpośrednich materiałów potrzebnych do posadzenia 12 sztuk drzew liściastych wynosi

- A. 1 170,00 zł
- B. 1 170,72 zł
- C. 1 329,28 zł
- D. 1 902,72 zł

Zadanie 40.**Sadzenie krzewów żywopłotowych w rowach o szerokości do 45 cm**

Nakłady na 100 szt. krzewów

Tablica 0331

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Sadzenie krzewów żywopłotowych								
					bez zaprawy rowów	z zaprawą rowów							
						całkowitą			do połowy głębokości				
	symbole etc	rodzaja zawodów, materiałów i maszyn	cyf- rowe	lita- rowe	kategoria gruntu								
					I-II	III	IV	I-II	III	IV	I-II	III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08	09
01	762	Ogrodnicy – grupa II	149	r-g	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40
02	761	Ogrodnicy – grupa I	149	r-g	4,77	6,87	11,27	15,18	17,28	21,68	9,93	12,03	16,42
		Razem	149	r-g	11,17	13,27	17,67	21,58	23,68	28,08	16,33	18,43	22,82
20	3990400	(Ziemia urodzajna)	060	m ³	-	-	-	(3,60)	(3,60)	(3,60)	(1,80)	(1,80)	(1,80)
21	3990401	Ziemia żyzna lub kompostowa	060	m ³	-	-	-	3,60	3,60	3,60	1,80	1,80	1,80
22	-	Krzewy żywopłotowe	020	szt.	105	105	105	105	105	105	105	105	105
23	3930000	Woda	060	m ³	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Ile roboczogodzin potrzeba, zgodnie z danymi zawartymi w tablicy 0331 z KNR 2-21, do posadzenia 75 sztuk krzewów żywopłotowych w rowach całkowicie zaprawianych ziemią żyzną, w gruncie kategorii II?

- A. 12,248 r-g
- B. 16,185 r-g
- C. 17,760 r-g
- D. 21,580 r-g