

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

R.21-X-18.01

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 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.

Które rośliny można polecić do sadzenia na brzegach cieków wodnych w celu ich ochrony przed erozją?

- A. Buki, klony.
- B. Głogi, śliwy.
- C. Graby, dęby.
- D. Wierzby, topole.

Zadanie 2.

Do obsadzenia roślinami małych rond wielkomiejskich można polecić

- A. magnolie (*Magnolia sp.*).
- B. róże okrywowe (*Rosa sp.*).
- C. różaneczniki (*Rhododendron sp.*).
- D. laurowisnie (*Prunus laurocerasus*).

Zadanie 3.

Która grupa krzewów zalecana jest do tworzenia żywopłotów obronnych?

- A. Irgi, derenie, leszczyny.
- B. Berberysy, głogi, ogniki.
- C. Ligustry, tawuły, wierzby.
- D. Jaśminowce, pęcherznice, lilaki.

Zadanie 4.

Które pnące charakteryzuje zdolność wspinania się po pniach drzew bez konieczności stosowania do tego celu dodatkowych specjalnych konstrukcji wspierających?

- A. Malina (*Rubus sp.*).
- B. Bluszcz pospolity (*Hedera helix*).
- C. Róża wielokwiatowa (*Rosa multiflora*).
- D. Powojnik wielkokwiatowy (*Clematis sp.*).

Zadanie 5.

Użycie którego narzędzia do spulchnienia gleby umożliwia pozostawienie jej na zimę w stanie tzw. „ostrej skiby”.

- A. Brony talerzowej.
- B. Pługa lemieszowego.
- C. Kultywatora ręcznego.
- D. Glebogryzarki ogrodowej.

Zadanie 6.

Wskaż narzędzie, którego należy użyć do przycięcia darni, w celu uzyskania efektu widocznego na zamieszczonym rysunku.



A.



B.



C.



D.

Zadanie 7.

Które rośliny można polecić do uprawy gruntowej w gospodarstwie posiadającym gleby ubogie, suche i piaszczyste?

- A. Żywotniki (*Thuja sp.*).
- B. Jałowce (*Juniperus sp.*).
- C. Borówki (*Vaccinium sp.*).
- D. Azalie (*Rhododendron sp.*).

Zadanie 8.

Które objawy wskazują na to, że roślina została przesuszona?

- A. Plamy na pędach, na liściach szary nalot.
- B. Zmieniony kolor liści, skórka odchodzi od pędu.
- C. Liście zniekształcone, pokryte czarnym nalotem.
- D. Zwiędnięte liście, pomarszczona skórka na pędach.

Zadanie 9.

Roślina, której liście pokryte są drobnymi plamkami, a na ich spodniej stronie i przy ogonkach liściowych widoczna jest delikatna pajęczyna, została zaatakowana przez

- A. mszyce.
- B. nicienie.
- C. miniarki.
- D. przędziorki.

Zadanie 10.

Zgodnie z zaleceniami opracowanymi przez Związek Szkółkarzy Polskich podczas sortowania drzew piennych w szkółce obwody pni sortowanych drzew należy mierzyć na wysokości

- A. 10 cm
- B. 50 cm
- C. 80 cm
- D. 100 cm

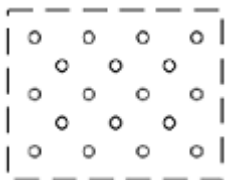
Zadanie 11.

Które stanowisko należy wybrać do zadołowania na okres zimy roślin z nagim systemem korzeniowym?

- A. Zacienione, przewiewne, o glebie gliniastej.
- B. Zacienione, bezwietrzne, o lekkim podłożu.
- C. Nasłonecznione, bezwietrzne, o glebie gliniastej.
- D. Nasłonecznione, przewiewne, o glebie piaszczystej.

Zadanie 12.

Którym symbolem graficznym na mapie zasadniczej wg Instrukcji Technicznej K-1 oznaczany jest trawnik?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 13.

Do utworzenia kompozycji w kolorystyce srebrzysto-niebieskiej można wykorzystać

- A. aksamitkę wyniosłą (*Tagetes erecta*), cynię wytworną (*Zinnia elegans*).
- B. lobelię przylądkową (*Lobelia erinus*), starca popielnego (*Senecio cineraria*).
- C. szalwię błyszczącą (*Salvia splendens*), żeniszka meksykańskiego (*Ageratum houstonianum*).
- D. nagietka lekarskiego (*Calendula officinalis*), smagliczkę nadmorską (*Lobularia maritima*).

Zadanie 14.

Które zasady kompozycji zostały wykorzystane w komponowaniu ogrodu pokazanego na rysunku?

- A. Symetria i dominanta.
- B. Dominanta i asymetria.
- C. Symetria i kontrast barw.
- D. Kontrast kształtów i asymetria.



Zadanie 15.

Ile sztuk roślin potrzeba do zagospodarowania terenu o powierzchni 7 m^2 , jeśli zalecana rozstawa wynosi $0,25 \times 0,25 \text{ m}$?

- A. 28 sztuk.
- B. 35 sztuk.
- C. 112 sztuk.
- D. 175 sztuk.

Zadanie 16.

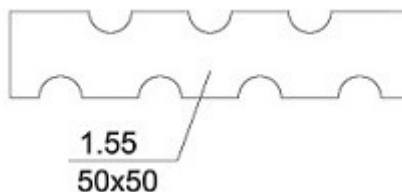
Plan terenu, na którym odległość wynosząca w rzeczywistości 5 m wynosi 2,5 cm, sporządzono w skali

- A. 1:20
- B. 1:50
- C. 1:100
- D. 1:200

Zadanie 17.

Ile sztuk roślin potrzeba do założenia żywopłotu liściastego pokazanego na rysunku?

- A. 1 sztuki.
- B. 4 sztuk.
- C. 50 sztuk.
- D. 55 sztuk.



Zadanie 18.

Do obsadzania brzegów i strefy wody płytkiej naturalnego zbiornika wodnego można polecić

- A. funkię ogrodową (*Hosta sp.*), żurawkę ogrodową (*Heuchera hybrida*).
- B. kosaciec żółty (*Iris pseudacorus*), tatarak zwyczajny (*Acorus calamus*).
- C. tawulkę Arendsa (*Astilbe x arendsii*), bergenię sercolistną (*Bergenia cordifolia*).
- D. jęczyzkę pomarańczową (*Ligularia dentata*), pełnika europejskiego (*Trollius europaeus*).

Zadanie 19.

Róże czepne należy uprawiać na glebach piaszczysto-gliniastych, na stanowiskach

- A. zacienionych i zacisznych.
- B. półcienistych i zacisznych.
- C. zacienionych i przewiewnych.
- D. słonecznych i lekko przewiewnych.

Zadanie 20.

Która roślina jest polecana do tworzenia strzyżonych żywopłotów?

- A. Dąb szypułkowy (*Quercus robur*).
- B. Grab pospolity (*Carpinus betulus*).
- C. Jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*).
- D. Kasztanowiec biały (*Aesculus hippocastanum*).

Zadanie 21.

Do obsadzenia obwódki rabaty zaznaczonej na schemacie znakiem ? można polecić

- A. łąbin ogrodowy (*Lupinus hybridus*).
- B. chaber bławatek (*Centaurea cyanus*).
- C. smagliczkę nadmorską (*Lobularia maritima*).
- D. kosmos podwójnie pierzasty (*Cosmos bipinnatus*).



Zadanie 22.

Do roślin cebulowych lub bulwiastych polecanych do tworzenia dekoracji florystycznych wczesną wiosną należą

- A. mieczyk (*Gladiolus sp.*), kosaciec syberyjski (*Iris sibirica*).
- B. krokus (*Crocus sp.*), śnieżyczka przebiśnieg (*Galanthus nivalis*).
- C. czosnek ozdobny (*Allium sp.*), lilia złotogłów (*Lilium martagon*).
- D. zimowit jesienny (*Colchicum autumnale*), tulipan ogrodowy (*Tulipa*).

Zadanie 23.

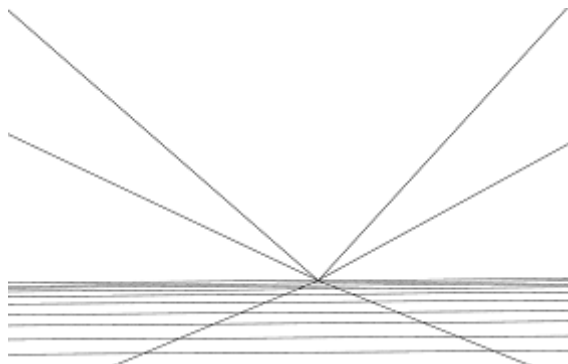
Drzewem zalecanym do sadzenia przy ulicach ze względu na małe wymagania, odporność na suszę i zanieczyszczenie powietrza jest

- A. jodła pospolita (*Abies alba*).
- B. świerk pospolity (*Picea abies*).
- C. olcha czarna (*Alnus glutinosa*).
- D. klon pospolity (*Acer platanoides*).

Zadanie 24.

Pokazana na rysunku siatka służy do narysowania widoku w perspektywie

- A. zbieżnej.
- B. kulisowej.
- C. malarskiej.
- D. powietrznej.



Zadanie 25.

W projekcie technicznym symbolem przedstawionym na rysunku oznacza się

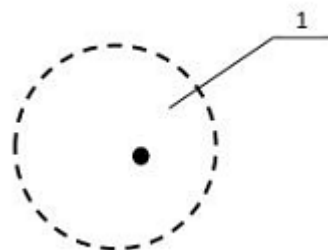
- A. rabatę różaną.
- B. projektowany trawnik.
- C. rabatę z roślin zadarniających.
- D. kwietnik z roślin jednorocznych.



Zadanie 26.

Na projektach zagospodarowania terenu symbolem przedstawionym na rysunku oznacza się

- A. projektowane drzewo iglaste.
- B. projektowane drzewo liściaste.
- C. istniejące drzewo do usunięcia.
- D. istniejące drzewo do przesadzenia.



Zadanie 27.

W terenie oczyszczonym z chwastów wytyczono powierzchnię o wymiarach 2 x 3 m pod obsadzenie kwietnikowe. Który zestaw narzędzi i sprzętu jest potrzebny do obsadzenia tego gruntu roślinami jednorocznymi?

- A. Szpadel, grabie, łopata, konewka.
- B. Łopata, wał gładki, szufelka, wiadro.
- C. Widły, zagęszczarka, szpadel, wąż ogrodowy.
- D. Glebogryzarka, wał strunowy, sadzarka, system nawadniający.

Zadanie 28.

Zabiegiem typowym dla wiosennego sadzenia krzewów róż rabatowych jest

- A. przycinanie pędów na wysokości około 30 cm.
- B. cieniowanie krzewów gałęziami roślin iglastych.
- C. kopczykowanie krzewów na wysokość około 30 cm.
- D. przycinanie pędów między 3 a 5 oczkiem skierowanym na zewnątrz.

Zadanie 29.

Drzewa liściaste z odsłoniętym systemem korzeniowym należy sadzić wyłącznie

- A. jesienią, zanim zdrewnieją ich pędy.
- B. latem, w pełni rozwoju wegetacyjnego.
- C. wiosną, do wystąpienia pierwszych oznak wegetacji.
- D. późną wiosną, po wystąpieniu wyraźnych oznak wegetacji.

Zadanie 30.

Który sposób sadzenia można polecić do założenia wąskiego, bardzo zwartego żywopłotu z żywotnika zachodniego?

- A. W trójkę, w doły.
- B. W trójkę, w rowy.
- C. Jednorzędowo, w doły.
- D. Jednorzędowo, w rowy.

Zadanie 31.

Za pomocą którego urządzenia można posprzątać suche liście z chodnika?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 32.

Przedstawiony na rysunku sprzęt służy do

- A. cięcia konarów drzew.
- B. wycinania dużych chwastów.
- C. formowania żywopłotu iglastego.
- D. formowania żywopłotu liściastego.



Zadanie 33.

Który nawóz mineralny można polecić do nawożenia gleby o odczynie pH 4,5 w celu założenia trawnika?

- A. Mocznik.
- B. Siarczan amonu.
- C. Mielony dolomit.
- D. Saletrę amonową.

Zadanie 34.

Przygotowanie krzewów liściastych z odsłoniętym systemem korzeniowym do sadzenia obejmuje m.in.

- A. usunięcie cienkich pędów i cienkich korzeni.
- B. wycięcie uszkodzonych pędów i skrócenie zbyt długich korzeni.
- C. przycięcie pędów nad drugim oczkiem i skrócenie korzeni do połowy.
- D. usunięcie cienkich pędów i skrócenie wszystkich korzeni o jedną trzecią.

Zadanie 35.

Jeśli na najstarszych liściach rośliny występują objawy przedstawione na rysunku, należy zastosować nawóz

- A. azotowy.
- B. siarkowy.
- C. fosforowy.
- D. magnezowy.



Zadanie 36.

Który sposób nawożenia nawozami azotowymi jest właściwy dla roślin o długim okresie wegetacji?

- A. Jednokrotnie jesienią.
- B. Jednokrotnie na wiosnę.
- C. Dwukrotnie – pierwszy raz wiosną, drugi raz latem.
- D. Dwukrotnie – pierwszy raz latem, drugi raz jesienią.

Zadanie 37.

W celu zwalczania występującego na trawniku mniszka pospolitego (*Taraxacum officinale*) można zastosować herbicyd

- A. totalny kontaktowy.
- B. totalny systemiczny.
- C. selektywny, zwalczający chwasty dwuliścienne.
- D. selektywny, zwalczający chwasty jednoliścienne.

Zadanie 38.

Lp.	Podstawa wyceny	Opis kosztorysowy, jednostki miary i ilość	Cena jednostkowa	Wartość kosztorysowa (zł)		
				Robocizna	Materiał	Praca sprzętu
				R	M	S
01	02	03	04	05	06	07
1	KNR 2- 21 0402/05	Wykonanie trawnika dywanowego siewem z nawożeniem, kat. gruntu III Obmiar: 200 m ² R – robocizna 23,02 r-g/100 m ² * 200 m ² = 46,04 r-g M – nasiona traw 2,00 kg/100 m ² *200 m ² = 4 kg M – Azofoska 0,005 t/100 m ² *200 = 0,01 t	12,00 20,00 4000,00	552,48	80,00 40,00	
			RAZEM			
Koszty bezpośrednie				552,48	120,00	-
Koszty pośrednie Kp (65% R+S)					-	-

Ile wynoszą koszty pośrednie założenia trawnika dywanowego o pow. 200 m² siewem z nawożeniem w gruncie kat. III?

- A. 26,00 zł
- B. 52,00 zł
- C. 359,11 zł
- D. 437,11 zł

Tablica 0707 do zadania 39. i zadania 40.

Obsadzenie kwietników drugą lub trzecią zmianą roślin jednorocznych w ramach pielęgnacji

Nakłady na 100 m² kwietników

Tablica 0707

Lp	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Obsadzenie kwietników drugą lub trzecią zmianą roślin przy ilości w sztukach na 1 m ²							
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	1	4	9	12	16	25	36	100
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	762	Ogrodnicy - grupa II	149	r-g	19,77	27,41	40,20	47,94	56,53	58,06	73,25	175,72
02	761	Ogrodnicy – grupa I	149	r-g	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76
		Razem	149	r-g	35,53	43,17	55,96	63,70	72,29	73,82	89,01	191,48
20	-	Rośliny jednoroczne	020	szt.	105	420	945	1260	1680	2625	3780	10500
21	39904 00	(Ziemia urodzajna)	060	m ³	(5,10)	(5,10)	(5,10)	(5,10)	(5,10)	(5,10)	(5,10)	(5,10)
22	39904 01	Ziemia żyzna lub kompostowa	060	m ³	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10
23	39300 00	Woda	060	m ³	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

Zadanie 39.

Oblicz, zgodnie z danymi zawartymi w tablicy 0707 z KNR 2-21, liczbę sztuk roślin potrzebnych do obsadzenia kwietnika o powierzchni 50 m², jeśli rośliny te mają być sadzone w ilości 4 szt. na 1 m².

- A. 210 szt.
- B. 420 szt.
- C. 840 szt.
- D. 1 680 szt.

Zadanie 40.

Ile roboczogodzin potrzeba, zgodnie z danymi zawartymi w tablicy 0707 z KNR 2-21, do obsadzenia kwietnika o powierzchni 200 m², jeśli rośliny będą sadzone w ilości 16 szt. na 1 m²?

- A. 72,29 r-g
- B. 144,58 r-g
- C. 729,90 r-g
- D. 1 445,80 r-g