

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

**R.21-X-16.08**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2016**  
**CZEŚĆ PISEMNA**

**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 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”:

<input checked="" type="checkbox"/>	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.

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

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.**

Krzewy dające silne odrosty korzeniowe są szczególnie przydatne w projektowaniu

- A. osłon tłumiących hałas.
- B. nasadzeń przydrożnych.
- C. osłon przeciwpożarowych.
- D. nasadzeń umacniających skarpy.

**Zadanie 2.**

Która roślina pełni funkcję użytkową ze względu na swoje miododajne właściwości?

- A. Cis pospolity (*Taxus baccata*).
- B. Lipa drobnolistna (*Tilia cordata*).
- C. Grab pospolity (*Carpinus betulus*).
- D. Jałowiec łuskowaty (*Juniperus squamata*).

**Zadanie 3.**

Fiołki ogrodowe stosowane są

- A. do wiosennego obsadzania kwietników.
- B. do letniego obsadzania kwietników.
- C. do obsadzania murków skalnych.
- D. do obsadzania oczek wodnych.

**Zadanie 4.**

Które rośliny można polecić do zastosowania na rabacie usytuowanej w miejscu zacienionym?

- A. Barwinka pospolitego (*Vinca minor*), funkię kędzierzawą (*Hosta crispula*).
- B. Piwonię lekarską (*Paeonia officinalis*), kosaćca bródkowego (*Iris germanica*).
- C. Czyśćca wełnistego (*Stachys byzantina*), krwawnika pospolitego (*Achillea millefolium*).
- D. Lawendę wąskolistną (*Lavandula angustifolia*), płomyka wiechowatego (*Phlox paniculata*).

**Zadanie 5.**

Napowietrzanie gleby trawnika intensywnie użytkowanego należy wykonać za pomocą

- A. wału siatkowego.
- B. grabi mechanicznych.
- C. kultywatora spalinowego.
- D. aeratora mechanicznego.

**Zadanie 6.**

Wskaż urządzenie do koszenia dużych powierzchni trawników wzdłuż obrzeży, wokół drzew i krzewów ozdobnych oraz w miejscach trudno dostępnych.

- A. Podkaszarka mechaniczna.
- B. Kosiarka rotacyjna.
- C. Kosiarka bębnowa.
- D. Kosiarka czołowa.

### Zadanie 7.

Których grabi należy użyć do wyrównania powierzchni terenu przeznaczonego pod założenie trawnika?



A.



B.



C.



D.

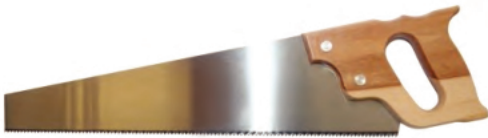
### Zadanie 8.

Do wyrównania i zagęszczenia gleby przed wysiewem nasion traw należy użyć

- A. wału strunowego.
- B. wału gładkiego.
- C. brony ciężkiej.
- D. brony lekkiej.

### Zadanie 9.

Której piły należy użyć do wycinania gałęzi drzew?



A.



B.



C.



D.

### Zadanie 10.

W celu otrzymania form topiarycznych np. bukszpanu lub cisu, w szkółce należy wykonać cięcie

- A. sanitarne.
- B. formujące.
- C. odmładzające.
- D. prześwietlające.

**Zadanie 11.**

Które warunki powinny spełniać drzewa przeznaczone do sadzenia?

- A. Prawidłowo wykształcone pędy i pąki kwiatowe.
- B. Prawidłowo uformowany pokrój i system korzeniowy.
- C. Prawidłowo uformowany przewodnik i korzeń główny.
- D. Prawidłowo wykształcone pąki liściowe i korzenie boczne.

**Zadanie 12.**

Ile wynosi maksymalny czas przechowywania zrolowanej darni w chłodne dni wiosenne i jesienne bez zagrożenia jej uszkodzeniem?

- A. 0,5 doby.
- B. 2 doby.
- C. 3 doby.
- D. 7 dób.

**Zadanie 13.**

Która grupa roślin zawsze wymaga sadzenia z bryłą korzeniową?

- A. Róże pienne.
- B. Krzewy iglaste.
- C. Róże rabatowe.
- D. Drzewa owocowe.

**Zadanie 14.**

Najwyższymi walorami przyrodniczymi charakteryzuje się krajobraz

- A. obszarów leśnych.
- B. terenów rolniczych.
- C. obszarów miejskich.
- D. terenów zurbanizowanych.

**Zadanie 15.**

Pierśnicę pnia drzewa należy mierzyć na wysokości

- A. 110 cm
- B. 120 cm
- C. 130 cm
- D. 140 cm

**Zadanie 16.**

Na opracowanie inwentaryzacji szaty roślinnej składa się

- A. opis sytuacyjny i tabele inwentaryzacyjne.
- B. opis sytuacyjny i dokumentacja fotograficzna.
- C. rysunek sporządzony na mapie zasadniczej i tabele inwentaryzacyjne.
- D. rysunek sporządzony na mapie zasadniczej i dokumentacja fotograficzna.

**Zadanie 17.**

Projekt koncepcyjny parku o powierzchni 5 ha należy wykonać w skali

- A. 1:10
- B. 1:100
- C. 1:500
- D. 1:5000

**Zadanie 18.**

Liście którego drzewa przebarwiają się jesienią na intensywny żółty kolor?

- A. Dębu błotnego (*Quercus palustris*).
- B. Wiśni piłkowanej (*Prunus serrulata*).
- C. Miłorzębu dwuklapowego (*Ginkgo biloba*).
- D. Ambrowca balsamicznego (*Liquidambar styraciflua*).

**Zadanie 19.**

Do drzew i krzewów dobrze znoszących lekkie zasolenie gleby należy

- A. olsza czarna (*Alnus glutinosa*).
- B. buk pospolity (*Fagus sylvatica*).
- C. magnolia japońska (*Magnolia kobus*).
- D. oliwnik wąskolistny (*Elaeagnus angustifolia*).

**Zadanie 20.**

Rośliną kwitnącą w kolorze żółtym, nadającą się do obsadzenia wiszących doniczek na balkonie, jest

- A. uczep.
- B. bakopa.
- C. surfinia.
- D. plektrantus.

**Zadanie 21.**

W których ogrodach zabytkowych znajdują zastosowanie zadrzewienia w formie regularnych boskietów?

- A. Barokowych.
- B. Romantycznych.
- C. Klasycystycznych.
- D. Średniowiecznych.

**Zadanie 22.**

Zadrzewienia przydrożne stosuje się przede wszystkim w celu

- A. urozmaicenia krajobrazu.
- B. ochrony przeciwwietrznej.
- C. porządkowania krajobrazu.
- D. ochrony drobnej zwierzyny.



**Zadanie 23.**

Znormalizowane oznaczenia graficzne roślin należy stosować w przygotowywaniu

- A. rysunków terenowych.
- B. projektów koncepcyjnych.
- C. dokumentacji technicznej.
- D. schematów funkcjonalnych.

**Zadanie 24.**

Trawnik, który ma mieć kształt prostokąta o wymiarach 40 m x 20 m, w projekcie koncepcyjnym w skali 1 : 50 będzie miał wymiary

- A. 80 cm x 40 cm
- B. 20 cm x 10 cm
- C. 8 cm x 4 cm
- D. 4 cm x 2 cm

**Zadanie 25.**

W celu przygotowania siewek drzew ozdobnych do ekspedycji należy posortować je według norm, biorąc pod uwagę

- A. długość szyjki korzeniowej i stopień rozrośnięcia systemu korzeniowego.
- B. średnicę szyjki korzeniowej oraz liczbę i długość korzeni szkieletowych.
- C. długość szyjki korzeniowej oraz liczbę i długość korzeni bocznych.
- D. średnicę szyjki korzeniowej oraz jakość korzeni szkieletowych.

**Zadanie 26.**

Brzeg zbiornika wodnego należy obsadzić następującym zestawem roślin:

- A. grążel żółty, grzybień biały, tatarak zwyczajny.
- B. żagwin zwyczajny, grzybień biały, bergenia sercowata.
- C. bergenia sercowata, funkia sina, jęczyczka pomarańczowa.
- D. funkia ogrodowa, żagwin zwyczajny, jęczyczka pomarańczowa.

**Zadanie 27.**

Większa rozstawa sadzenia roślin na kwietniku daje złudzenie

- A. zmniejszenia powierzchni kwietnika.
- B. zwiększenia powierzchni kwietnika.
- C. wydłużenia powierzchni kwietnika.
- D. skrócenia powierzchni kwietnika.

**Zadanie 28.**

W przypadku realizacji projektu nasadzenia złożonego z drzew, krzewów, bylin i roślin sezonowych sadzenie roślin należy rozpocząć od sadzenia

- A. bylin.
- B. drzew.
- C. krzewów.
- D. roślin sezonowych.

**Zadanie 29.**

Który termin sadzenia jest najkorzystniejszy dla drzew i krzewów iglastych?

- A. Od końca marca do połowy kwietnia.
- B. Od końca kwietnia do połowy maja.
- C. Od końca maja do połowy czerwca.
- D. Od końca października do połowy listopada.

**Zadanie 30.**

Racjonalnym sposobem na szybkie uzyskanie zwartego, gęstego, ale niezbyt szerokiego żywopłotu jest sadzenie roślin

- A. w 1 rzędzie, w minimalnej rozstawie.
- B. w 2 rzędach, w układzie naprzeciwległym.
- C. w 2 rzędach, w układzie naprzemianległym.
- D. w układzie wielorzędowym, naprzemianległym.

**Zadanie 31.**

Do wykoszenia trawy przy samych pniach drzew należy posłużyć się

- A. kosiarką bębnową.
- B. kosiarką rotacyjną.
- C. kosiarką czołową.
- D. podkaszarką.

**Zadanie 32.**

Przed sadzeniem drzew i krzewów glebę zbitą i słabo przepuszczalną należy przekopać na głębokość tzw. dwóch sztychów, czyli na

- A. 5 cm
- B. 15 cm
- C. 25 cm
- D. 35 cm

**Zadanie 33.**

Cis pospolity należy sadzić w glebę o odczynie

- A. bardzo kwaśnym.
- B. kwaśnym.
- C. obojętnym.
- D. zasadowym.

**Zadanie 34.**

Późnym latem pod krzewy ozdobne nie należy stosować nawozów

- A. azotowych.
- B. potasowych.
- C. wapniowych.
- D. fosforowych.

**Zadanie 35.**

Dla pojedynczego drzewa rosnącego na trawniku najbardziej efektywne będzie nawożenie

- A. dolistne, metodą oprysku.
- B. powierzchniowe, metodą oprysku.
- C. powierzchniowe, metodą posypową.
- D. wgłębne, metodą iniekcji doglebowej.

**Zadanie 36.**

Do grupy drzew, których nie wolno ciąć wczesną wiosną ze względu na występowanie tzw. płaczu wiosennego, należą

- A. jesiony, lipy.
- B. graby, klony.
- C. dęby, wierzby.
- D. topole, jarząby.

**Zadanie 37.**

Dla której pozycji kosztorysowej wartość kosztów bezpośrednich, w kosztorysie obsadzenia kwietnika krzewami róż, została wpisana błędnie?

Lp.	Podstawa wyceny	Opis pozycji kosztorys.	Jedn. miary	Nakład jedn.	Nakłady	Cena jedn. (zł)	Koszty bezpośrednie w zł		
							Robocizna R	Materiał M	Sprzęt S
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	KNR 2-21 0414/09	Obsadzenie kwietnika krzewami róż <b>Przedmiar:50 szt</b> <b>Robocizna:</b> <b>Materiały:</b> rośliny głina woda	r-g  szt m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0,2368  1,05 0,006 0,005	11,84  52,50 0,80 0,25	10,00  12,00 30,00 5,00	118,40  - - -	-  630,00 24,00 1,00	-  - - -

- A. Materiału roślinnego.
- B. Robocizny.
- C. Wody.
- D. Gliny.



**Zadanie 38.**

Ile roboczogodzin potrzeba na wykonanie 5000 m<sup>2</sup> trawnika dywanowego siewem z nawożeniem w gruncie kategorii III?

Nakłady na 1ha trawników Tablica 0403

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Wykonanie trawników dywanowych siewem			
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	bez nawożenia		z nawożeniem	
					kategoria gruntu			
a	b	c	d	e	I – II 0,1	III 0,2	I-II 0,3	III 0,4
01	763	Ogrodnicy – grupa II	149	r-g	11,55	21,39	11,55	21,39
02	762	Ogrodnicy – grupa I	149	r-g	-	-	56,73	56,73
03	761	Ogrodnicy – grupa I	149	r-g	348,58	418,29	389,64	484,18
		<b>Razem</b>	<b>149</b>	<b>r-g</b>	<b>360,13</b>	<b>439,68</b>	<b>457,92</b>	<b>562,30</b>
20	-	Nasiona traw	033	kg	200,00	200,00	200,00	200,00
21	1420800	Azofoska	034	t	-	-	0,500	0,500
70	39100	Ciągnik kołowy (1)	148	m-g	6,00	9,00	6,00	9,00
71	13340	Gleboгыzarka (bez ciągnika)	148	m-g	3,02	4,54	3,02	4,54

- A. 21,984 r-g  
 B. 28,115 r-g  
 C. 219,84 r-g  
 D. 281,15 r-g

**Zadanie 39.**

Na podstawie danych zamieszczonych w tabeli oblicz koszt robocizny przy sadzeniu żywopłotu z ligustru w ilości 50 szt. na glebie kategorii IV z całkowitą zaprawą rowów. Cena 1 r-g wynosi 10 zł.

Nakłady na 100 szt. krzewów Tablica 0332

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Sadzenie krzewów żywopłotowych									
					bez zaprawy rowów			z zaprawą rowów						
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	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	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93
02	761	Ogrodnicy – grupa I	149	r-g	5,82	8,31	13,46	18,05	20,53	25,69	11,93	14,42	19,57	
		<b>Razem</b>	<b>149</b>	<b>r-g</b>	<b>13,75</b>	<b>16,24</b>	<b>21,39</b>	<b>25,98</b>	<b>28,46</b>	<b>33,62</b>	<b>19,86</b>	<b>22,35</b>	<b>27,50</b>	
20	3990400	(Ziemia urodzajna)	060	m <sup>3</sup>	-	-	-	(4,23)	(4,23)	(4,23)	(2,12)	(2,12)	(2,12)	
21	3990401	Ziemia żyzna lub kompostowa	060	m <sup>3</sup>	-	-	-	4,23	4,23	4,23	2,12	2,12	2,12	
22	-	Krzewy żywopłotowe	020	szt.	105	105	105	105	105	105	105	105	105	
23	3930000	Woda	060	m <sup>3</sup>	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	

- A. 336,20 zł  
 B. 168,10 zł  
 C. 128,45 zł  
 D. 79,30 zł

**Zadanie 40.**

Ile sztuk roślin potrzeba do obsadzenia kwietnika sezonowego o powierzchni 10 m<sup>2</sup>, jeżeli ma być on obsadzony roślinami begonii bulwiastej sadzonymi w rozstawie 20 cm x 20 cm?

- A. 120 sztuk.  
 B. 160 sztuk.  
 C. 250 sztuk.  
 D. 440 sztuk.