

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

Układ graficzny © CKE 2020

CKE
**CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej**

Oznaczenie kwalifikacji: **R.16**

Wersja arkusza: **SG**

R.16-SG-22.01

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2022

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2012**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 14 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”:

<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.

Silnie rozwinięte i szybko poruszające się chmury kłębiaste *Cumulus (Cumulonimbus)*, pojawiające się w godzinach popołudniowych latem podczas upalnej pogody, najczęściej zapowiadają

- A. ustabilizowaną pogodę bez opadów.
- B. gwałtowne burze z piorunami.
- C. poranne przymrozki.
- D. mgły adwekcyjne.

Zadanie 2.

Heliografem kulowym dokonuje się pomiaru

- A. usłonecznienia.
- B. wysokości opadu.
- C. ciśnienia atmosferycznego.
- D. prędkości i kierunku wiatru.

Zadanie 3.



Przedstawiony na zdjęciu stan rowu melioracyjnego wymaga od użytkownika gruntu

- A. spłycenia rowu.
- B. zamknięcia zastawki piętrzącej wodę.
- C. zmniejszenia prędkości przepływu wody.
- D. oczyszczenia z namulów i wykoszenia roślinności na skarpach i dnie rowu.

Zadanie 4.

W celu ochrony gleb przed erozją wskazana jest uprawa mieszanki

- A. trawy i koniczyny czerwonej.
- B. peluszkki i łubinu żółtego.
- C. kukurydzy i sorgo.
- D. owsa i jęczmienia.

Zadanie 5.

Wybierz płodozmian dla gospodarstwa położonego na glebach o uregulowanych stosunkach wodnych, w którym jest bardzo wysoka obsada bydła, a mało użytków zielonych.

- A. I
- B. II
- C. III
- D. IV

I	II	III	IV
Okopowe	okopowe pastewne	ziemniaki	okopowe
jęczmień jary	jęczmień jary z wsiewką mieszanki	marchew jadalna	pszenica jara
kukurydza na ziarno	mieszanka motylikowatych z trawami	jęczmień jary	len włóknisty
strączkowe na nasiona	mieszanka motylikowatych z trawami	strączkowe na nasiona	strączkowe na nasiona
zboża ozime	mieszanka motylikowatych z trawami	zboża ozime	rzepak ozimy
	kukurydza na paszę		zboża ozime

Zadanie 6.

Która roślina jest wskazana do rozpoczęcia 4-letniej rotacji w zmianowaniu na glebach lekkich?

- A. Pszenica ozima.
- B. Rzepak ozimy.
- C. Jęczmień jary.
- D. Ziemniaki.

Zadanie 7.

W uprawie tradycyjnej pszenicy ozimej, wysiewanej w trzeciej dekadzie września po rzepaku zebranych 15-go lipca, należy wykonać

- A. pełny zespół uprawek późniwnych i przedsiwnych.
- B. skrócony zespół uprawek późniwnych i przedsiwnych.
- C. skrócony zespół uprawek późniwnych i pełny przedsiwnych.
- D. pełny zespół uprawek późniwnych i skrócony przedsiwnych.

Zadanie 8.

Na podstawie podanej instrukcji stosowania zaprawy nasiennej Baytan Universal **094 FS** oblicz ilość preparatu potrzebną do zaprawienia 250 kg ziarna siewnego żyta.

<p>BAYTAN UNIVERSAL 094 FS</p> <p><i>Środek grzybobójczy w formie płynnego koncentratu o działaniu systemicznym do zaprawiania w zaprawiarkach przystosowanych do zapraw ciekłych i zawieszinowych ziarna siewnego zbóż ozimych i jarych.</i></p> <p>ZAKRES STOSOWANIA I DAWKI</p> <p>- pszenica ozima i jara; pszenżyto; żyto.</p> <p>- zalecana dawka: 400 ml środka z dodatkiem 200ml wody/ 100 kg ziarna</p>
--

- A. 500 ml
- B. 1000 ml
- C. 2500 ml
- D. 4000 ml

Zadanie 9.

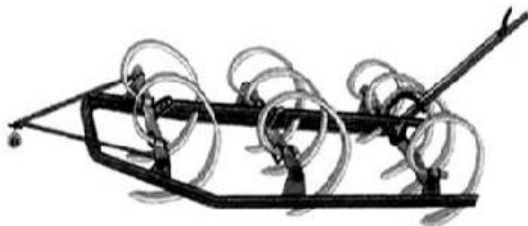
Które narzędzie należy zastosować po siewie buraków w celu ułatwienia wschodów roślin?



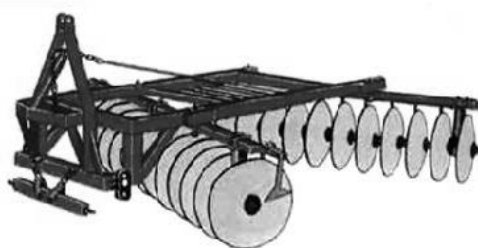
Narzędzie I.



Narzędzie II.



Narzędzie III.



Narzędzie IV.

- A. Narzędzie I.
- B. Narzędzie II.
- C. Narzędzie III.
- D. Narzędzie IV.

Zadanie 10.

Pierwszy wiosenny zabieg agrotechniczny na glebach zwięzłych, wykonywany w celu przerwania parowania i wyrównania powierzchni pola, przeprowadza się przy użyciu

- A. wału gładkiego.
- B. brony ciężkiej.
- C. kultywatora.
- D. włóki.

Zadanie 11.

Do wykonania orki na trwałych użytkach zielonych, wymagających odwrócenia skiby o 180°, najlepiej nadają się pługi z odkładnicą

- A. cylindryczną.
- B. romboidalną.
- C. półśrubową.
- D. śrubową.

Zadanie 12.

Zbyt głęboki siew zbóż ozimych może powodować

- A. zwiększenie mrozoodporności.
- B. zmniejszenie zachwaszczenia.
- C. opóźnienie wschodów.
- D. lepsze plonowanie.

Zadanie 13.

W integrowanej ochronie roślin, stosowanie metody chemicznej do zwalczania zarazy ziemniaka dozwolone jest tylko wtedy, gdy

- A. plon z plantacji będzie przechowywany do wiosny.
- B. sadzone są odmiany odporne na zarazę ziemniaka.
- C. na plantacji stosuje się podkiełkowane lub pobudzone sadzeniaki.
- D. istnieje prawdopodobieństwo przekroczenia progu szkodliwości.

Zadanie 14.

Plantacja nasienna jęczmienia może być zdyskwalifikowana, jeżeli ocena polowa wykaże, że

- A. jest założona na polu, na którym w ostatnim roku uprawiany był jęczmień innej odmiany lub tej samej odmiany, ale niższej kwalifikacji.
- B. odległość plantacji ocenianej od zasiewów jęczmienia porażonego w silnym stopniu głownią pylącą jest większa niż 50 m.
- C. na plantacji nie występują inne odmiany jęczmienia.
- D. plantacja jest wolna od chwastów.

Zadanie 15.

Ustal optymalny termin sadzenia ziemniaków w północno-wschodniej Polsce zgodny z podanymi zaleceniami.

Ustalono na podstawie doświadczeń, że najkorzystniejszym terminem sadzenia ziemniaków dla południowych i południowo-zachodnich rejonów kraju jest II i III dekada kwietnia, dla rejonów centralnych i północno-zachodnich III dekada kwietnia, a dla rejonów północno-wschodnich i podgórskich III dekada kwietnia i I dekada maja.

- A. II dekada kwietnia.
- B. III dekada kwietnia.
- C. II i III dekada kwietnia.
- D. III dekada kwietnia i I dekada maja.

Zadanie 16.

Gruntów ornych położonych na stokach o nachyleniu powyżej 20° nie wykorzystuje się pod uprawę roślin

- A. wymagających utrzymania redlin wzdłuż stoku.
- B. wieloletnich ze ściółką w międzyrzędziach.
- C. motylkowatych wieloletnich z trawami.
- D. prowadzonych uprawą tarasową.

Zadanie 17.

Na podstawie danych z tabeli oblicz, ile kilogramów nasion rzepaku ozimego należy przygotować do wysiewu na plantacji o powierzchni 5 ha.

- A. 2,75 kg
- B. 13,75 kg
- C. 27,50 kg
- D. 247,5 kg

Wzór do obliczenia ilości wysiewu nasion rzepaku (kg/ha)

$$\text{ilości wysiewu (kg /ha)} = \frac{\text{MTN (g)} \times \text{ilość nasion na 1m}^2}{\text{zdolność kiełkowania}}$$

gdzie:

Masa tysiąca nasion rzepaku ozimego (MTN) - 4,5g

Ilość nasion /m² - 55 szt.

Zdolność kiełkowania nasion – 90%

Zadanie 18.

Pod owies zastosowano 170 kg soli potasowej. Oblicz koszt zakupionego nawozu, jeśli cena soli potasowej wynosi 1300 zł/t.

- A. 170 zł
- B. 221 zł
- C. 442 zł
- D. 1300 zł

Zadanie 19.

Oblicz cenę jednego kilograma azotu w saetrze amonowej (34%), jeżeli cena 100 kg tego nawozu wynosi 85 zł.

- A. 0,25 zł
- B. 0,28 zł
- C. 2,50 zł
- D. 2,89 zł

Zadanie 20.

Wielkość plantacji nasiennej pszenicy ozimej uprawianej na materiał siewny kwalifikowany **nie może** być mniejsza niż

Art. 37. Powierzchnia plantacji nasiennych roślin rolniczych

Przy wytwarzaniu materiału siewnego kategorii kwalifikowany powierzchnia plantacji nasiennych roślin rolniczych nie może być mniejsza niż

- 1) 2ha – w przypadku materiału siewnego roślin zbożowych.
- 2) 1ha – w przypadku sadzeniaków ziemniaka.
- 3) 0,5ha – w przypadku pozostałych gatunków roślin rolniczych.

- A. 0,5 ha
- B. 1,0 ha
- C. 1,5 ha
- D. 2,0 ha

Zadanie 21.

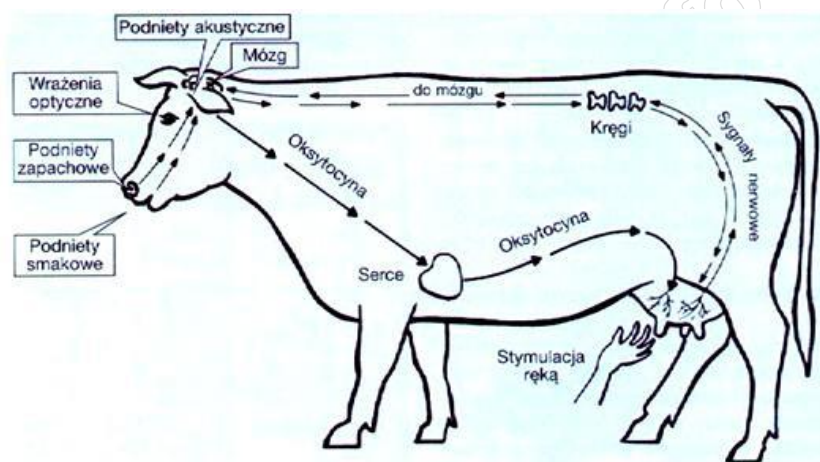
Wiadomości rolnicze, fachowe artykuły o tematyce rolniczej oraz nowoczesne technologie stosowane w rolnictwie można znaleźć na portalu internetowym

- A. <http://nowoczesnafarma.pl>
- B. <http://weterynarianews.pl>
- C. <https://pl.wikipedia.org>
- D. <http://www.eduinfo.pl>

Zadanie 22.

Przedstawiony schemat pobudzenia przysadki mózgowej do wydzielania hormonu oksytocyny dotyczy odruchu

- A. pobierania paszy.
- B. wydzielania śliny.
- C. regulacji widzenia.
- D. wydzielania mleka.



Zadanie 23.

U zwierząt gospodarskich, przebywających w słabo wentylowanych pomieszczeniach, może wystąpić przyspieszone bicie serca spowodowane

- A. wysoką zawartością dwutlenku węgla we krwi.
- B. niską zawartością wapnia w organizmie.
- C. niskim poziomem cukru w organizmie.
- D. wysoką zawartością tlenu we krwi.

Zadanie 24.

Całkowita powierzchnia kojca dla 10 tuczników o masie ciała 58 kg powinna wynosić co najmniej

Wybrane parametry kojca dla świń

Prosięta	do 10 kg – co najmniej 0,2 m ² powierzchni
Warchlaki	od 10 – 20 kg – co najmniej 0,2 m ² powierzchni
Tuczniki	od 30- 50 kg – co najmniej 0,4 m ² powierzchni
	od 50 – 85 kg – co najmniej 0,55 m ² powierzchni
	od 85 – 110kg – co najmniej 0,65 m ² powierzchni
Loszki i knurki hodowlane	od 30 – 110 kg - co najmniej 1,4 m ² powierzchni
Lochy	co najmniej 2,25 m ² powierzchni

- A. 0,55 m²
- B. 0,65 m²
- C. 1,40 m²
- D. 5,50 m²

Zadanie 25.

Wymiary ciała klaczy wielkopolskiej.

Cecha biometryczna	Wynik pomiaru (cm)
Obwód klatki piersiowej	190
Wysokość w kłębie	160
Obwód nadpęcia	21

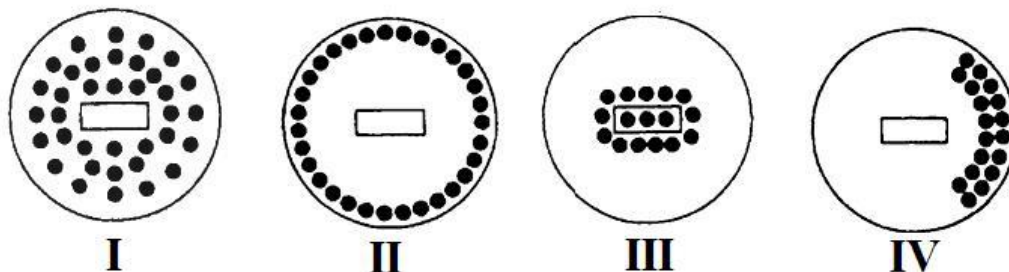
Wzór do obliczenia powierzchni boku

$$\text{pow. boku} = (\text{wysokość w kłębie} \times 2,5)^2$$

Klaczy ze źrebięciem, której wymiary podano w tabeli, należy zapewnić boks o powierzchni

- A. 4,00 m²
- B. 4,75 m²
- C. 16,0 m²
- D. 22,5 m²

Zadanie 26.



Który rysunek przedstawia rozmieszczenie kurcząt przy zbyt niskiej temperaturze panującej pod promiennikiem ciepła?

- A. I
- B. II
- C. III
- D. IV

Zadanie 27.

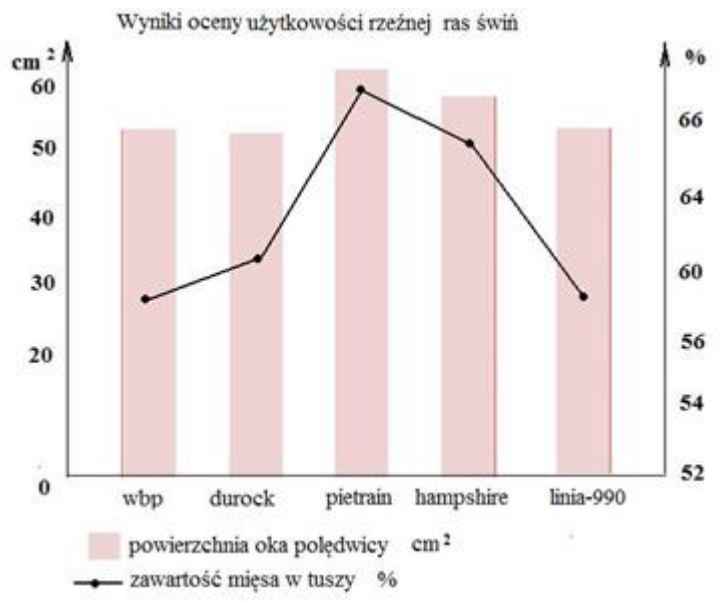
Jeśli planowany termin wycielenia krowy przypada na 15 maja, to należy ją zasuszyć

- A. 7 czerwca.
- B. 15 lipca.
- C. 15 marca.
- D. 7 maja.

Zadanie 28.

Jakiej rasy knura należy wybrać do pokrycia loszki polskiej białej zwisłouchej, w celu podniesienia mięsności tuczników mieszańców międzyrasowych?

- A. Wielkiej białej polskiej.
- B. Hampshire.
- C. Pietrain.
- D. Duroc.



Zadanie 29.

		mocznik mg/l		
		< 150	150-250	> 250
białko %	< 3,0	B- niedobór E- niedobór	B- prawidłowo E- niedobór	B- nadmiar E- niedobór
	3,0 – 3,5	B- niedobór E- prawidłowo	B- prawidłowo E- prawidłowo	B- nadmiar E- prawidłowo
	> 3,5	E- niedobór B- niedobór	B- prawidłowo E- nadmiar	B- nadmiar E- nadmiar

Zawartość mocznika na poziomie 300 mg w 1 litrze mleka o zawartości 3,7% białka wskazuje, że w dawce pokarmowej tej krowy jest

- A. prawidłowa zawartość białka przy nadmiarze energii.
- B. prawidłowa zawartość białka i energii.
- C. niedobór białka i nadmiar energii.
- D. nadmiar białka i energii.

Zadanie 30.

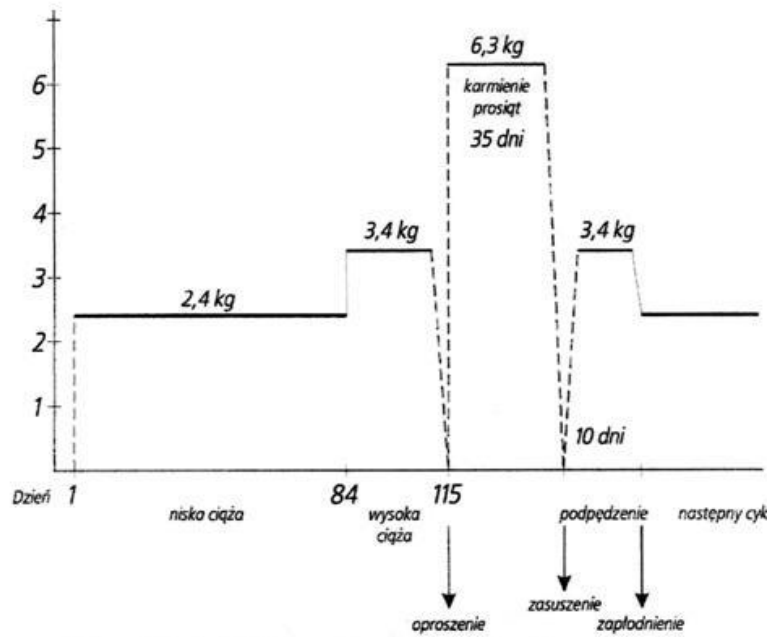
Anemii prosiąt zapobiega podanie w pierwszym tygodniu życia preparatów zawierających

- A. magnez.
- B. żelazo.
- C. wapń.
- D. cynk.

Zadanie 31.

Korzystając z poniższego schematu żywienia loch w cyklu rozródowym, oblicz zapotrzebowanie na paszę dla 1 lochy w okresie laktacji.

- A. 91,80 kg
- B. 216,0 kg
- C. 220,5 kg
- D. 340,0 kg



Schemat żywienia loch w różnych okresach cyklu rozródowego.

Zadanie 32.

Korzystając z tabeli, ustal dzienne zapotrzebowanie na białko ogólne (g) i energię netto (MJ) dla opasowego buhajka o masie ciała 300 kg przy dziennych przyrostach 1200 g.

Normy żywienia buhajków opasanych intensywnie

Masa ciała kg	Sucha masa kg	Dzienne przyrosty masy ciała, g							
		1000				1200			
		energia netto		białko, g		energia netto		białko, g	
		jedn. ows.	MJ	ogól. strawne	ogól. ne	jedn. ows.	MJ	ogól. strawne	ogól. ne
150	3–5	4,1	24,2	460	660				
200	4–6	4,7	27,8	500	715	5,1	30,2	560	900
250	5–6	5,3	31,3	530	760	5,7	33,7	585	840
300	6–7	6,0	35,5	555	790	6,4	37,9	615	880
350	7–8	6,7	39,6	580	830	7,1	42,0	640	915
400	8–9	7,4	43,8	610	870	7,9	46,7	665	950
450	8–10	8,0	47,3	630	900	8,5	50,3	690	985

- A. 790 g i 35,5 MJ
- B. 840 g i 33,7 MJ
- C. 880 g i 37,9 MJ
- D. 950 g i 46,7 MJ

Zadanie 33.

Średnia dzienna dawka siana dla konia wynosi 6 kg. Oblicz ile siana należy zabezpieczyć na okres żywienia letniego (160 dni) dla dwóch koni.

- A. 19,2 dt
- B. 192 dt
- C. 1920 dt
- D. 19200 dt

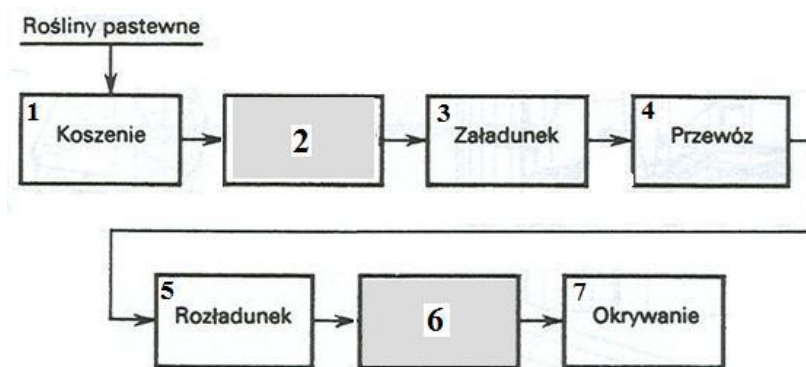
Zadanie 34.

Pojenie oraz podawanie kozom pasz objętościowych suchych przed wypasem zapobiega

- A. tężyczce pastwiskowej.
- B. zapaleniu wymienia.
- C. wzdęciu żwacza.
- D. kulawce.

Zadanie 35.

Jakie czynności (zaznaczone w szarym polu) należy wykonać w przedstawionym na schemacie procesie konserwacji zielonek?



	Zestaw czynności	
	Czynność 2	Czynność 6
I.	Rozdrabnianie	Ugniatanie
II.	Ugniatanie	Rozdrabnianie
III.	Belowanie	Podsuszanie
IV	Zgrabianie	Foliowanie

- A. Zestaw I.
- B. Zestaw II.
- C. Zestaw III.
- D. Zestaw IV.

Zadanie 36.

Mleko przeznaczone do sprzedaży, odbierane samochodem cysterną co drugi dzień z gospodarstwa, należy zaraz po doju schłodzić do temperatury nie wyższej niż

- A. 0°C
- B. 4°C
- C. 8°C
- D. 10°C

Zadanie 37.

Ubój poza rzeźnią **niedopuszczalny** jest w przypadku

- A. owiec poddawanych ubojowi z konieczności.
- B. świń w celu pozyskania mięsa na własny użytek.
- C. bydła, jeżeli mięso z tych zwierząt ma być wprowadzone na rynek.
- D. ubijania małych ilości drobiu do sprzedaży bezpośredniej przez producenta.

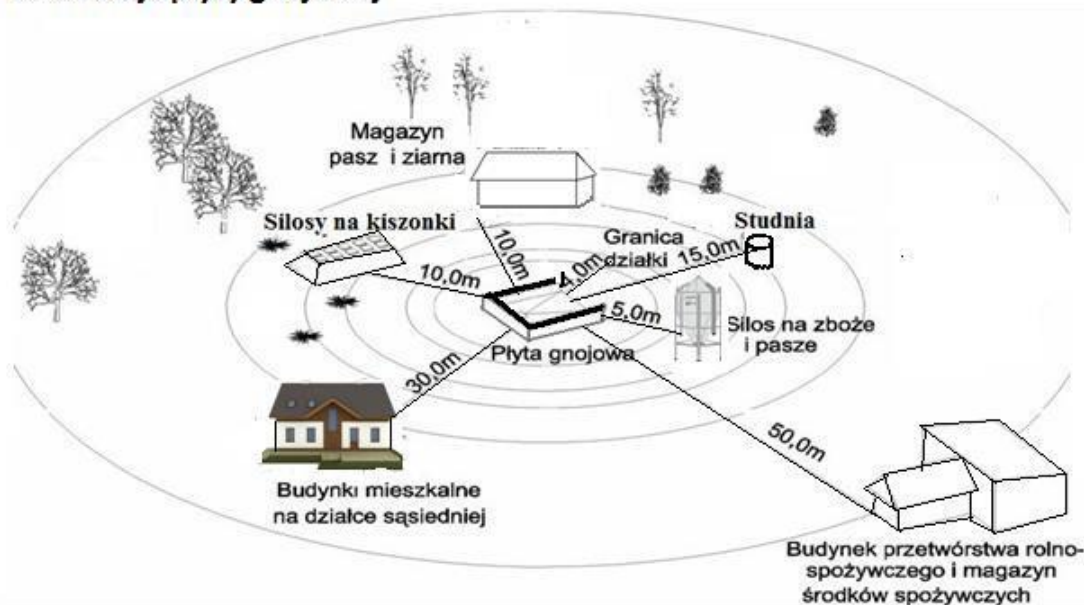
Zadanie 38.

Podjmując decyzję pozostawienia rocznej jałówki w grupie zwierząt przeznaczonych na remont stada krów mlecznych, należy przeanalizować wyniki użytkowości jej

- A. własnej.
- B. przodków.
- C. rodzeństwa.
- D. potomstwa.

Zadanie 39.

Lokalizacja płyty gnojowej



Płytę gnojową należy lokalizować w odległości od studni **nie mniejszej** niż

- A. 30 m
- B. 15 m
- C. 10 m
- D. 5 m

Zadanie 40.

Przykładowy rachunek kosztów i przychodów wyliczony na 1 owcę matkę.

Lp.	Wyszczególnienia	Wartość
1.	Razem pasze	327,29 zł
2.	Inne koszty bezpośrednie (zakup tryka, strzyża, usługi weterynaryjne)	14,50 zł
3.	Razem koszty bezpośrednie	341,79 zł
4.	Utrzymanie budynków i urządzeń (10%k.bezp.)	34,18 zł
5.	Koszty ogólnogospodarcze(15%k.bezp.)	51,27 zł
6.	Łączne koszty	427,24 zł
7.	Wartość produkcji	472,17 zł
8.	Dochód rolniczy	

Oblicz dochód rolniczy na 1 owcę matkę.

- A. 14,50 zł
- B. 44,93 zł
- C. 85,45 zł
- D. 130,38 zł