

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja prac związanych z eksploatacją środków technicznych stosowanych w rolnictwie**

Oznaczenie kwalifikacji: **M.43**

Wersja arkusza: **X**

M.43-X-17.01

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2017
CZEŚĆ PISEMNA

Instrukcja dla zdającego

- Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 13 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
- 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.
- Arkusze egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
- Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
- Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
- Czytaj uważnie wszystkie zadania.
- Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
- Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ krerek w KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

- Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
- Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

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

- 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"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

- 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.

Na podstawie zamieszczonego wyciągu z instrukcji obsługi ciągnika rolniczego wskaż, jakie przeglądy należy wykonać po 200 i 300 mth.

Oznaczenie przeglądu	P2	P3	P4	P5
Okres międzyobsługowy [godz.]	50	100	300	600

Czas pracy ciągnika [godz.]	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
Oznaczenie przeglądu	P2	P3	P2		P2		P2	P3	P2	P3	P2	P5

- A. P2 po 200 mth i P3 po 300 mth.
- B. P3 po 200 mth i P3 po 300 mth.
- C. P4 po 200 mth i P3 po 300 mth.
- D. P3 po 200 mth i P4 po 300 mth.

Zadanie 2.

Odstęp pomiędzy czynnościami serwisowymi	Punkty prowadzenia czynności serwisowych	Kontrola	Smarowanie	Czyszczenie	Spuszczanie płynu	Wymiana
Co 10 roboczogodzin	Tarcze pływające przekładni bezstopniowych		x			
	Poziom oleju silnikowego	x				
	Poziom płynu chłodzącego	x				
	Poziom oleju układu hydraulicznego	x				
	Naciąg pasów napędowych i łańcuchów	x				
	Filtr powietrza kabiny			x		
	Filtr wstępny paliwa z separatorem wody				x	
	Poziom paliwa	x				
	Poziom DEF/AdBlue	x				
	Chwytnik kamieni			x		
Co 50 roboczogodzin	Łańcuchy napędowe		x			
	Łożysko wentylatora czyszczącego		x			
	Momenty dokręcania nakrętek kół	x				
	Ciśnienie powietrza w ogumieniu	x				
	Zbiornik powietrza				x	
Co 100 roboczogodzin	Ustawienie klepiska zespołu mlócającego	x				
	Tuleje łączeniowe wału zwolniczy		x			
	Wał sprzęgła		x			
Co 300 roboczogodzin	Łącze górnego silownika rury wyladowczej		x			
	Olej silnikowy i filtr oleju					x
	Przeguby kulowe		x			
	Czopy soczewkowe		x			
	Pręty gwintowane		x			
	Filtry paliwa					x
	Filtr wstępny paliwa z separatorem wody					x
	Hamulce			x		
Hamulec postojowy	x					

Z zaleceń zawartych w zamieszczonej tabeli z instrukcji obsługi kombajnu zbożowego wynika, że obsługa filtra wstępnego paliwa z separatorem wody polega na spuszczeniu wytrąconego płynu po przepracowaniu każdego

- 10 godzin i kontroli co 100 rbh.
- 50 godzin i kontroli co 300 rbh.
- 50 godzin i wymianie co 300 rbh.
- 10 godzin i wymianie co 300 rbh.

Zadanie 3.

W opakowaniu znajduje się 25 nożyków do kosiarek MEWA. Na podstawie zamieszczonych danych oblicz, ile opakowań należy zakupić, aby wymienić komplet nożyków w 2 kosiarkach o wydajności 1,7 ha/h, 3 o wydajności 2 ha/h i 5 o wydajności 2,4 ha/h?

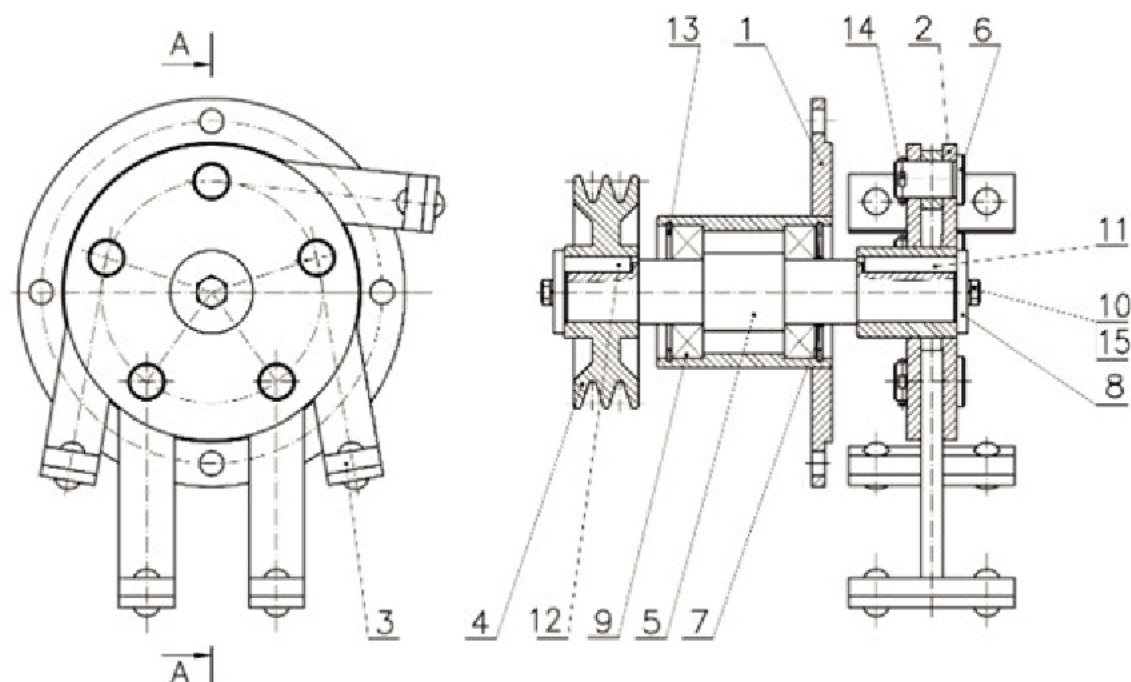


Nożyk					
LP	Nr katalogowy	Cena netto 1 szt.	Ilość szt. w opakow.	[kg]	UWAGI
14	8245-036-010-454	1,70 zł	25	0,10	MEWA 1,65 MEWA 1,85 MEWA 2,10 MEWA 1,35

Typ	MEWA 1,65	MEWA 1,85	MEWA 2,10
Typ kosiarki	zawieszana	zawieszana	zawieszana
Liczba noży (szt)	6	6	8
Wysokość koszenia (cm)	4,2	4,2	4,2
Wydajność (ha/h)	1,7	2,0	2,4
Prędkość max (km/h)	15	15	15

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

Zadanie 4.



Poz. na rys.	Nazwa części	Nr katalogowy lub nr normy	Ilość szt.
1	Obudowa łożysk	7115/03-01-000	1
2	Wirnik	7115/03-02-000	1
3	Bijak kpl	7115/03-03-000	5
4	Koło wirnika	7115/03-00-001	1
5	Wał	7115/03-00-002	1
6	Sworzeń	7115/03-00-003	5
7	Oslonka łożyska	7115/03-00-004	1
8	Podkładka	7115/03-00-005	2
9	Łożysko kulkowe 6207-2RS	PN-/M-86100	2
10	Śruba M10x30 Fe/Zn5	PN-/M-82105	2
11	Wpust pryzmatyczny A 10x8x50	PN-/M-85005	1
12	Wpust pryzmatyczny A 10x8x36	PN-/M-85005	1
13	Pierścień osadczy spr. 72	PN-/M-85111	2
14	Zawlecza Szn 4x32	PN-/M-82001	5
15	Podkładka sprężysta Z 10,2	PN-/M-82008	2

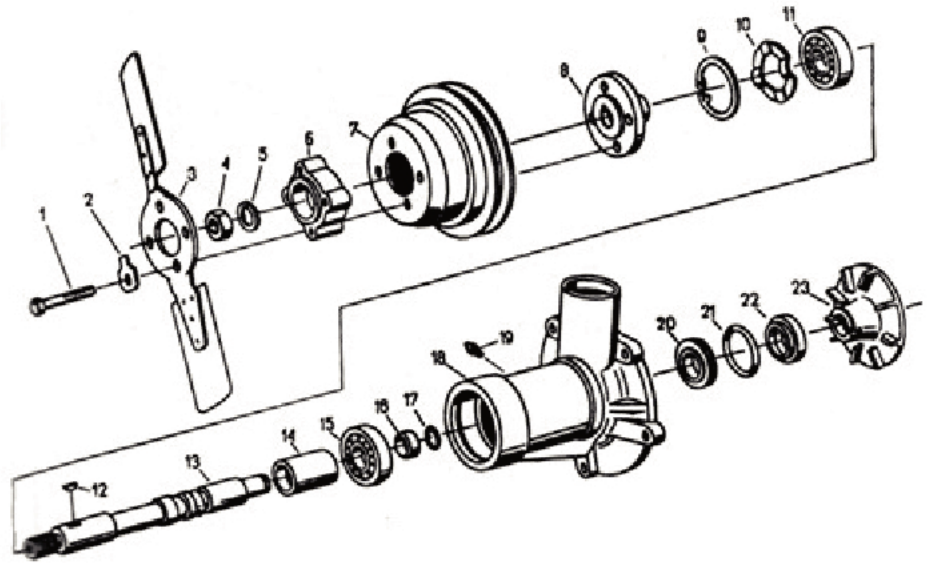
W celu wymiany elementów rozdrabniających śrutownika bijakowego łącznie z ich mocowaniem do wirnika należy zakupić części o numerach katalogowych lub numerach normy:

- A. 7115/03-03-000 szt. 1, 7115/03-00-003 szt. 5 i PN-/M-82008 szt. 2.
- B. 7115/03-03-000 szt. 5, 7115/03-00-003 szt. 5 i PN-/M-82001 szt. 5.
- C. 7115/03-03-000 szt. 5, 7115/03-00-003 szt. 1 i PN-/M-82001 szt. 2.
- D. 7115/03-03-000 szt. 5, 7115/03-00-003 szt. 5 i PN-/M-82008 szt. 5.

Zadanie 5.

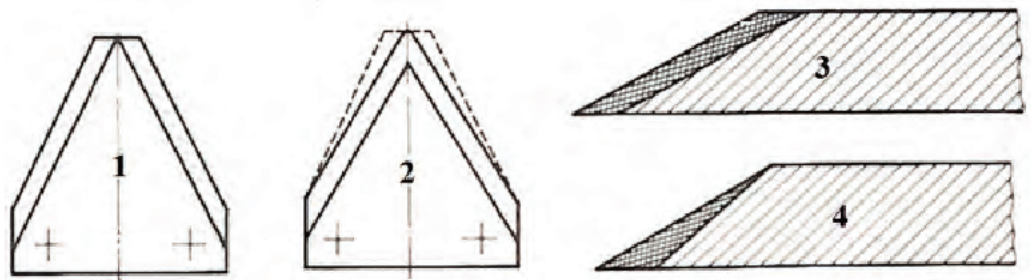
W pompie wodnej konieczna jest wymiana łożysk tocznych oznaczonych na rysunku numerami 11 i 15 (ϕ wałka pompy wynosi 15 mm, a jedno z łożysk powinno być jednostronnie zamknięte). Należy zamówić łożyska o oznaczeniach

- A. 6203 i 6203 Z.
- B. 6205 i 6205 2Z.
- C. 6203 i 6203 2RS.
- D. 6205 ZN i 6205 22RS.

**Zadanie 6.**

Prawidłowo naostrzony nożyk listwy tnącej maszyny żniwnej przedstawiają rysunki

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

**Zadanie 7.**

Przed przystąpieniem do wymiany pompy olejowej układu smarowania silnika ciągnikowego należy

- A. opróżnić układ chłodzenia.
- B. spuścić olej z miski olejowej.
- C. wymontować czujnik ciśnienia oleju.
- D. odłączyć przewód czujnika ciśnienia oleju.

Zadanie 8.

Przed montażem sworznia tłokowego do nowego tłoka należy

- A. nagrzać tłok w rozgrzanym oleju.
- B. umieścić tłok w prasie hydraulicznej.
- C. nagrzać sworznień tłokowy w gorącej wodzie.
- D. posmarować sworznień tłokowy olejem silnikowym.

Zadanie 9.

Wyraźny wzrost ciśnienia sprężania w cylindrze silnika po wprowadzeniu do badanego cylindra niewielkiej ilości oleju silnikowego świadczy

- A. o nadmiernych luzach na połączeniach korbowodu z tłokiem i wałem.
- B. o nadmiernym zużyciu tulei cylindrowej i/lub pierścieni tłokowych.
- C. o zużyciu gniazd zaworowych i przyłgni zaworów.
- D. o uszkodzonej uszczelce pod głowicą.

Zadanie 10.

Po przeprowadzonej wymianie sprężyny bezpiecznika kosiarki rotacyjnej należy sprawdzić

- A. stan zatrzasków bezpiecznika.
- B. działanie bezpiecznika, najeżdżając na przeszkodę.
- C. działanie bezpiecznika poprzez ręczne rozłączenie i łączenie.
- D. długość sprężyny bezpiecznika, zgodnie z instrukcją obsługi.

Zadanie 11.

Jaki będzie koszt naprawy hamulców bębnowych ciągnika 4K2, jeżeli w jej zakres wchodzi wymiana szczęk hamulcowych, cylinderków i przetoczenie bębnow? Cena dwóch szczęk wynosi 50 zł, cylinderka 20 zł, a koszt robocizny łącznie z przetoczeniem bębnow – 200 zł.

- A. 480 zł
- B. 380 zł
- C. 340 zł
- D. 290 zł

Zadanie 12.

Oblicz koszt zakupu pięciu redliczek i dwóch zębów kompletnych do kultywatora z uwzględnieniem 5% rabatu na zęby kompletne. Cena jednego zęba kompletnego bez rabatu wynosi 80 zł, a redliczki 8 zł.

- A. 208 zł
- B. 200 zł
- C. 192 zł
- D. 188 zł

Zadanie 13.

W trzyskibowym pługu obracalnym należy wymienić wszystkie lemiesze. Koszt robocizny wynosi 50 zł, a cena jednego lemiesza wraz z mocującymi go śrubami 125 zł. Jaki będzie koszt tej naprawy?

- A. 525 zł
- B. 675 zł
- C. 800 zł
- D. 950 zł

Zadanie 14.

Wszystkie maszyny rolnicze przeznaczone do agregatowania z ciągnikami muszą być wyposażone

- A. w oświetlenie zespołów roboczych umożliwiające obserwację ich pracy po zmierzchu.
- B. w osłony elementów ruchomych mogących stwarzać zagrożenie dla obsługujących.
- C. w trójkąt wyróżniający pojazdy wolnobieżne umieszczony z tyłu maszyny.
- D. w gaśnicę proszkową umieszczoną w łatwo dostępnym miejscu.

Zadanie 15.

Wymiary przyczepy rolniczej z ładunkiem **nie mogą** przekraczać

- A. 2,55 m szerokości i 4 m wysokości, mierzonej od powierzchni drogi.
- B. 3 m szerokości i 3,5 m wysokości, mierzonej od powierzchni drogi.
- C. 2,55 m szerokości i 4 m wysokości, mierzonej od podłogi skrzyni.
- D. 3,5 m szerokości i 4 m wysokości, mierzonej od podłogi skrzyni.

Zadanie 16.

W opryskiwaczu, w którym tłumienie pulsacji jest realizowane z zastosowaniem powietrznika, ciśnienie powietrza w powietrzniku pompy powinno wynosić

- A. 0,5 bara więcej niż wartość średniego ciśnienia roboczego.
- B. nie więcej niż $\frac{4}{3}$, a nie mniej niż $\frac{2}{3}$ ciśnienia minimalnego.
- C. nie mniej niż $\frac{1}{2}$, a nie więcej niż $\frac{3}{2}$ wartości ciśnienia roboczego.
- D. nie mniej niż $\frac{1}{3}$, a nie więcej niż $\frac{2}{3}$ wartości ciśnienia roboczego.

Zadanie 17.

Ile godzin zajmie zebranie kukurydzy z pola o powierzchni 5 ha, przy plonie 600 dt/ha za pomocą siewczarki samojezdnej o przepustowości 40 t/h?

- A. 5,5 godziny.
- B. 6,5 godziny.
- C. 7,5 godziny.
- D. 8,0 godzin.

Zadanie 18.

Kombajn zbożowy posiadający zbiornik na ziarno o pojemności 5 m³ napełnia go w ciągu 30 minut. Jaką liczbę przyczep o pojemności skrzyni 10 m³ należy zaplanować do ciągłego odbioru zboża od kombajnu, gdy czas obrotu przyczepy do gospodarstwa i z powrotem wynosi 1 godzinę?

- A. 1 przyczepę.
- B. 2 przyczepy.
- C. 3 przyczepy.
- D. 4 przyczepy.

Zadanie 19.

Do zagęszczania głębszych warstw gleby, rozbicia dużych brył gleby i wyrównywania pola bezpośrednio po orce należy zastosować wał

- A. typu cambridge.
- B. typu campbell.
- C. strunowy.
- D. kolczasty.

Zadanie 20.

Do spulchniania gleby na głębokość do 40 cm i rozluźnienia warstwy podpłużnej należy zastosować narzędzie pokazane na ilustracji



A.



B.



C.



D.

Zadanie 21.

Sprawność ogólna ciągnika rolniczego wyposażonego w silnik o mocy efektywnej równej 20 kW, który z pługiem dwuskibowym, na glebie o oporze 3 kN na jeden korpus, porusza się z prędkością 2 m/s, wyniesie

- A. 0,4
- B. 0,5
- C. 0,6
- D. 0,8

Zadanie 22.

Koszenie zboża wyległego przeciwnie do kierunku jego wylegania „pod włos” będzie powodowało

- pozyskanie większe ilości słomy.
- nawijanie się słomy na nagarniacz.
- odcinanie i gubienie niewymłóconych kłosów.
- przeciążenie zespołu żniwnego tzw. „zapychanie się”.

Zadanie 23.

Nierównomierność rozkładu poprzecznego cieczy w opryskiwaczu polowym sprawdza się przy użyciu

- urządzenia do pomiaru natężenia wypływu.
- manometrów do pomiaru ciśnienia roboczego.
- ręcznego lub elektronicznego stołu rowkowego.
- przymiaru wstęgowego równego szerokości opryskiwacza.

Zadanie 24.

Stan licznika na 1.01.20....r. Miesiąc	Stan licznika na koniec miesiąca mth	Liczba przepracowanych motogodzin	Olej napędowy				Zużycie oleju silnikowego kg
			Pobrano z magazynu ogółem litrów	Norma zakładowa kg/mth	Faktyczne zużycie kg/mth	Oszczędność kg	
Styczeń							
Luty							
Marzec							
Kwiecień							
Maj							
Czerwiec							
Lipiec							
Sierpień							
Wrzesień							
Październik							
Listopad							
Grudzień							
Ogółem							

.....
(podpis sporządzającego)

.....
(podpis dyrektora-kierownika)

Przedstawiona na rysunku karta jest przeznaczona do

- obliczania rat amortyzacyjnych ciągników rolniczych.
- planowania grafiku przeglądów technicznych ciągników rolniczych.
- ewidencji przepracowanych mth i zużycia olejów przez ciągniki rolnicze.
- sporządzania rocznego zapotrzebowania na olej silnikowy i części zamienne.

Zadanie 25.

Norma zużycia oleju silnikowego w stosunku do spalonego oleju napędowego wynosi 0,8%. Ile oleju silnikowego należy zabezpieczyć na 10 dni pracy kombajnu, przy założeniu, że codzienne zużycie paliwa wyniesie 125 litrów?

- A. 6 litrów
- B. 8 litrów
- C. 10 litrów
- D. 12 litrów

Zadanie 26.

Jaką ilość oleju napędowego należy zakupić dla gospodarstwa rolnego o powierzchni 120 ha, jeżeli na 1 ha średnio-rocznie zużywa się go 80 litrów? Planując, należy dodatkowo uwzględnić 15% rezerwę.

- A. 10500 l
- B. 11040 l
- C. 12540 l
- D. 14400 l

Zadanie 27.

Zużycie letnie paliwa przez ciągnik rolniczy wynosi 8 litrów na mth. W okresie zimowym jest ono o 10% większe. Ile paliwa zużyje ciągnik przepracowując 200 mth w okresie zimowym?

- A. 1620 l
- B. 1680 l
- C. 1720 l
- D. 1760 l

Zadanie 28.

W trakcie orki zapotrzebowanie mocy na jeden korpus wynosi 15 kW. Aby orka pługiem 4-skibowym przebiegała optymalnie należy użyć ciągnik o mocy

- A. 95 kW
- B. 85 kW
- C. 70 kW
- D. 60 kW

Zadanie 29.

Przepustowość zespołu młócającego kombajnu zbożowego będzie miała wpływ na

- A. wielkość poślizgów kół napędowych.
- B. stopień wykorzystania mocy silnika.
- C. naciski jednostkowe kół na podłoże.
- D. prędkość poruszania się kombajnu.

Zadanie 30.

Długość znacznika przy siewie siewnikiem rzędownym należy tak ustawić, aby

- A. odstępy między pasami siewnymi przy kolejnych przejazdach odpowiadały szerokości międzyrzędzi.
- B. odstępy między pasami siewnymi przy kolejnych przejazdach odpowiadały szerokości pasa siewnego.
- C. ślady pozostawiane przez znacznik były oddalone o połowę szerokości pasa siewnego od skrajnej redlicy siewnika.
- D. ślady pozostawiane przez znacznik były oddalone o połowę szerokości roboczej od skrajnej redlicy siewnika.

Zadanie 31.

Aby zmniejszyć straty rzepaku spowodowane nierównomiernym dojrzewaniem, należy

- A. zmniejszyć nawożenie azotowe.
- B. przyspieszyć zbiór jednoetapowy.
- C. zwiększyć dawkę nawozów potasowych.
- D. zastosować oprysk przyspieszający dojrzewanie i zamykający łuszczyzny.

Zadanie 32.

Po stwierdzeniu zbyt dużej ilości zanieczyszczeń ziarna w zbiorniku kombajnu należy

- A. zwiększyć obroty bębna młocarni.
- B. zmienić ustawienie kierownic powietrza.
- C. zmniejszyć otwarcie sit i zwiększyć siłę wiatru.
- D. zmniejszyć obroty wentylatora i oczyścić klepisko.

Zadanie 33.

W celu utrzymania w silosie wyrównanej temperatury ziarna należy

- A. zastosować dodatkową izolację termiczną płaszcza silosu.
- B. w zimne i deszczowe dni włączać podgrzewanie silosu.
- C. prowadzić proces przewietrzania całej masy materiału.
- D. obniżyć wilgotność składowanego ziarna poniżej 10%.

Zadanie 34.

Ścieżki technologiczne w uprawach zbożowych

- A. zapewniają równomierne zastosowanie środków ochrony roślin na całej powierzchni pola.
- B. umożliwiają wykonywanie zabiegów maszynami o różnej szerokości roboczej.
- C. powodują zwiększenie zużycia środków ochrony roślin.
- D. ułatwiają zbiór kombajnowy.

Zadanie 35.

Nadmierne otwarcie zasuw w koszu zasypowym rozdrabniacza bijakowego może spowodować

- A. samoczynne wyłączenie silnika.
- B. zmianę stopnia rozdrobnienia.
- C. przegrzanie łożysk wirnika.
- D. zatkanie otworów sit.

Zadanie 36.

W przypadku stwierdzenia jednostronnego zużywania się pasa napędowego przekładni pasowej z pasem klinowym na powierzchni bocznej należy sprawdzić

- A. naprężenie pasa i dokonać regulacji.
- B. ewentualną przyczynę blokowania kół.
- C. stan łożysk i wyważenie kół rowkowych.
- D. równoległość osi kół pasowych i dokonać regulacji.

Zadanie 37.

Po stwierdzeniu spienienia i wyrzucania oleju przez odpowietrznik zbiornika w hydrostatycznym układzie wspomagania układu kierowniczego ciągnika rolniczego, należy

- A. sprawdzić ciśnienie wytwarzane przez pompę.
- B. wymienić olej i oczyścić filtr ssawny i zlewny.
- C. sprawdzić poziom oleju i szczelność przewodu ssącego.
- D. wymienić odpowietrznik i usunąć nieszczelność korka wlewowego.

Zadanie 38.

Pasy napędowe na okres dłuższego przechowywania, należy po zdjęciu z maszyny

- A. przemyć naftą, osuszyć i przechowywać w ogrzewanych pomieszczeniach.
- B. przemyć wodą, osuszyć i przechowywać w ciemnych pomieszczeniach.
- C. przetrzeć smarem grafitowym i ponownie nałożyć na maszynę.
- D. przetrzeć benzyną i ponownie nałożyć na maszynę.

Zadanie 39.

Na czas przechowywania pługa powierzchnie odkładnic i lemieszki należy zabezpieczyć

- A. smarem „Antykor”.
- B. mieszaniną nafty i grafitu.
- C. przepalonym olejem silnikowym.
- D. mieszanką oleju silnikowego i napędowego.

Zadanie 40.

Zmierzona temperatura zamarzania płynu chłodniczego w samobieźnej maszynie rolniczej wynosi -35°C . W takiej sytuacji płyn chłodzący należy

- A. rozcieńczyć wodą destylowaną.
- B. wymienić przed sezonem zimowym.
- C. pozostawić w układzie chłodzenia silnika.
- D. wymienić przed najbliższym sezonem letnim.