

*Arkusze zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Układ graficzny © CKE 2016



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
CZĘŚĆ PISEMNA

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 13 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.

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 roboczo-godzin	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				
	Chwytnacz kamieni			x		
	Łańcuchy napędowe		x			
Co 50 roboczo-godzin	Łożysko wentylatora czyszczącego		x			
	Momenty dokręcania nakrętek kół	x				
	Ciśnienie powietrza w ogumieniu	x				
	Zbiornik powietrza				x	
Co 100 roboczo-godzin	Ustawienie klepiska zespołu mlócego	x				
	Tuleje łączeniowe wału zwolniczy		x			
	Wał sprzęgła		x			
Co 300 roboczo-godzin	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?

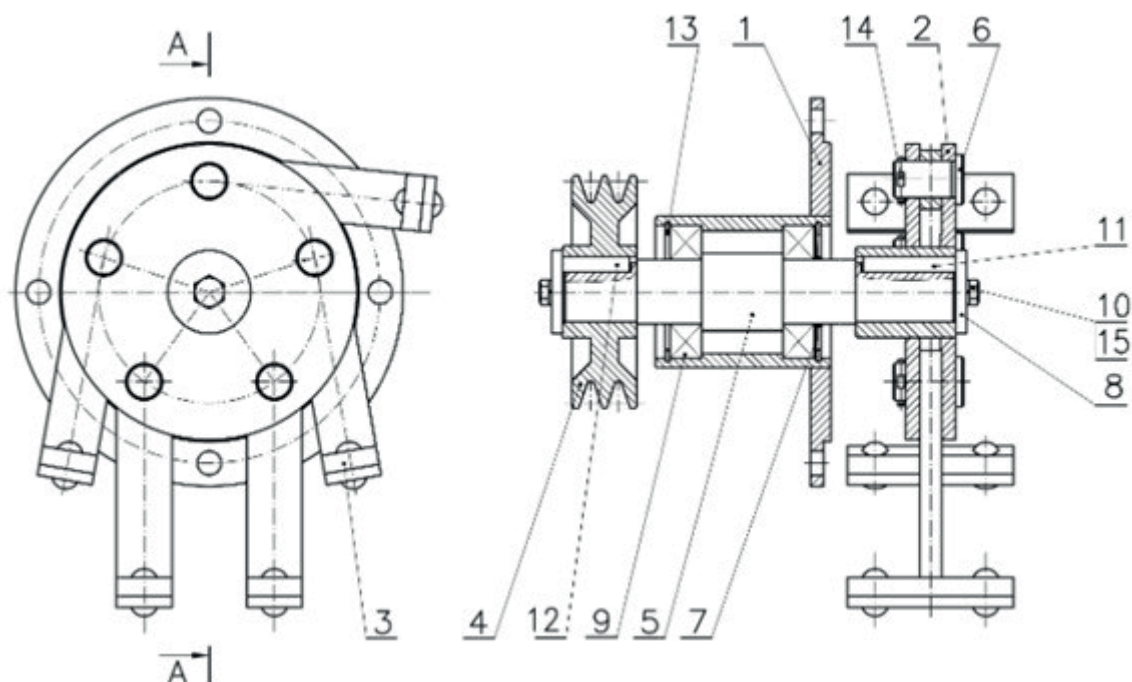


Nożyk					
LP	Nr katalogowy	Cena netto 1 szt.	ilość szt. w opakow.	[kg]	UWAGI
14	8245-036-010-454	1,70 zł	25	0,10	MEWA 1,65 MEWA 1,85 MEWA 2,10 MEWA 1,35

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	Oślonka 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	Zawleczka SZn 4x32	PN-/M-82001	5
15	Podkładka sprężysta Z 10,2	PN-/M-82008	2

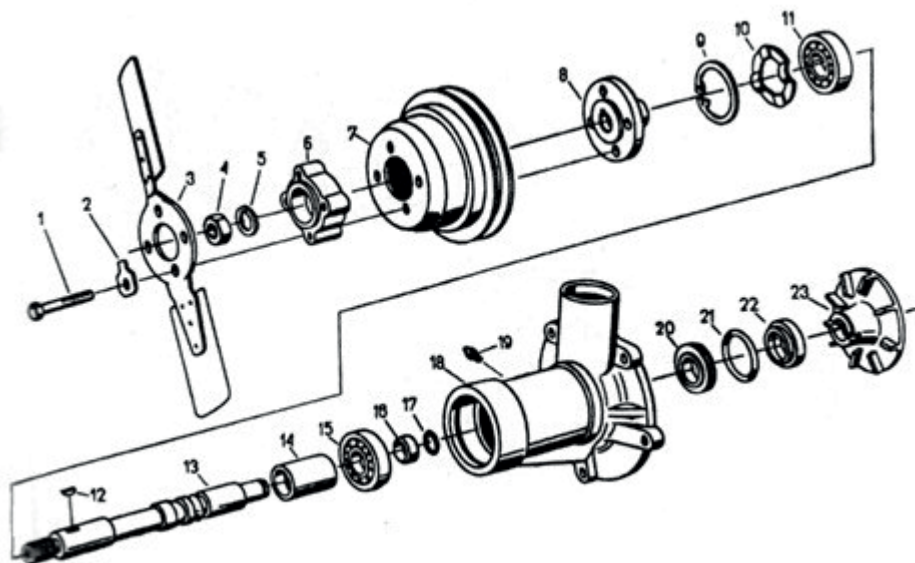
W celu wymiany elementów rozdrabniających śrutownika bijakowego łącznie z ich mocowaniem do wirnika należy zakupić części o numerach katalogowych lub numerach normy:

- 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

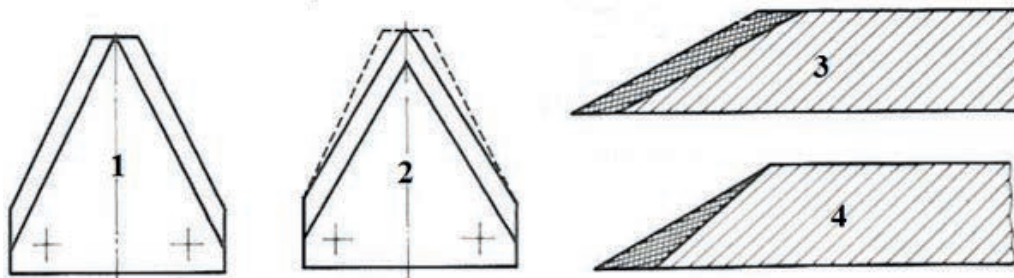
- A. 6203 i 6203 Z.
- B. 6205 i 6205 2Z.
- C. 6203 i 6203 2RS.
- D. 6205 ZN i 6205 22RS.



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 sworzeń tłokowy w gorącej wodzie.
- D. posmarować sworzeń 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 przylgni zaworów.
- D. o uszkodzonej uszczelce pod głowicą.

Zadanie 10.

Po przeprowadzonej wymianie sprężyny bezpiecznika kosiarki rotacyjnej należy sprawdzić

- A. stan zatrząsków bezpiecznika.
- B. działanie bezpiecznika, najeżdżając na przeszkodę.
- C. działanie bezpiecznika poprzez ręczne rozłączanie 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 trzyskbowym 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 sieczkarni 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 podpluźnej 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

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

Zadanie 23.

Nierównomierność rozkładu poprzecznego cieczy w opryskiwaczu polowym sprawdza się przy użyciu

- A. urządzenia do pomiaru natężenia wypływu.
- B. manometrów do pomiaru ciśnienia roboczego.
- C. ręcznego lub elektronicznego stołu rowkowego.
- D. 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	Przepeł 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

- A. obliczania rat amortyzacyjnych ciągników rolniczych.
- B. planowania grafiku przeglądów technicznych ciągników rolniczych.
- C. ewidencji przepracowanych mth i zużycia olejów przez ciągniki rolnicze.
- D. 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 młócącego 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 rzędowym 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 zasuwy 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 lemieszy 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 samobieżnej 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.