

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

Oznaczenie kwalifikacji: **M.43**

Wersja arkusza: **X**

M.43-X-18.01

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2018
CZEŚĆ PISEMNA**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 12 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.**INSTRUKCJA SMAROWANIA**Wał przegubowo-teleskopowy

1. Krzyżaki wału smarować raz na dzień pracy smarem ŁT-43.
2. Zatrzaski w widłach smarować co 40 godzin pracy olejem maszynowym.

Przekładnia zębata kąтова

Przekładnia napelniona jest olejem przekładniowym HIPOL 15. Po zakupie nowej maszyny i przepracowaniu nią 50 godzin olej należy wymienić na nowy, a następnie wymieniać co 500 godzin pracy.

Przekładnia zębata walcowa

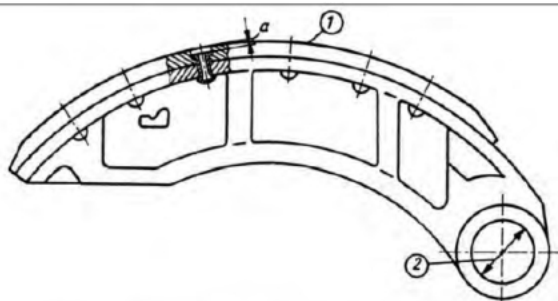
Napelniona jest smarem półpłynnym SPL. Sprawdzanie poziomu smaru odbywa się korkiem wlewowym na którym osadzony jest bagnecik. Czynność tę należy wykonywać raz na tydzień pracy.

Wał strunowy

Łożyska wału strunowego smarować raz na dzień pracy smarem ŁT-43.

Z zaleceń zawartych w zamieszczonej instrukcji smarowania agregatu uprawowego wynika, że w czasie eksploatacji maszyny należy

- A. okresowo wymieniać olej w przekładni kątovej.
- B. raz na tydzień wymienić smar w przekładni walcowej.
- C. raz na tydzień smarować łożyska wału strunowego smarem stałym.
- D. codziennie smarować elementy wału przegubowo-teleskopowego olejem maszynowym.

Zadanie 2.

Miejsce pomiaru	Rodzaje zużycia elementów	Przyrządy pomiarowe lub sposób sprawdzania	Wymiary i inne wymagania		Zakwalifikowanie części zużytej
			nominalne	dopuszczalne	
-	Pęknięcie szczęki lub okładziny	wzrokowo	bez pęknięć	-	brakować
1	Zużycie okładzin	suwmiarka	-	wymiar „a” min. 0,5	brakować
2	Zużycie otworu pod sworzeń	suwmiarka	Φ20,0	Φ20,2	naprawić

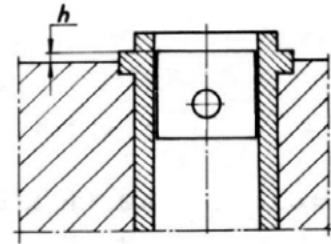
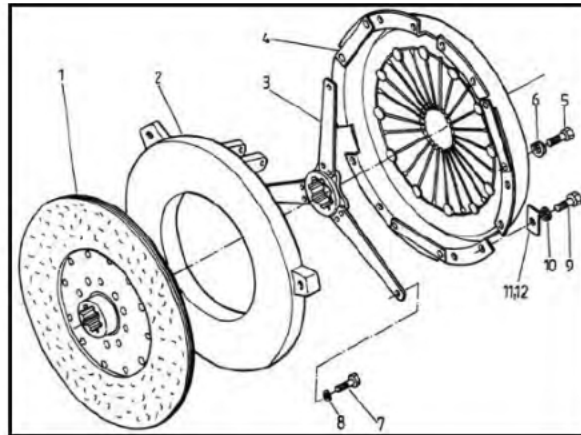
Przedstawiony dokument to

- A. karta technologiczna.
- B. rysunek złożeniowy.
- C. rysunek katalogowy.
- D. karta weryfikacji.

Zadanie 3.

Pokazaną na rysunku odległość denka tłoka w GMP od płaszczyzny kadłuba silnika można odczytać w

- A. instrukcji obsługi silnika.
- B. instrukcji napraw ciągnika.
- C. katalogu części zamiennych.
- D. dużym poradniku mechanika.

**Zadanie 4.**

Nr poz.	Numer katalogowy	Nazwa	Ilość
1	83.021.515	Tarcza sprzęgłowa	1
2	83.021.501	Tarcza dociskowa	1
3	83.021.530	Piasta napędu WOM	1
4	83.021.540	Pokrywa sprzęgła kompletna	1
5	83.021.537	Śruba	3
6	83.021.502	Podkładka zabezpieczająca	3
7	54.21.05.16	Śruba M10x28-8.8-B	3
8	54.61.12.10	Podkładka sprężysta Z 10,2	3
9	54.21.19.04	Śruba M8x20-5,6-B	12

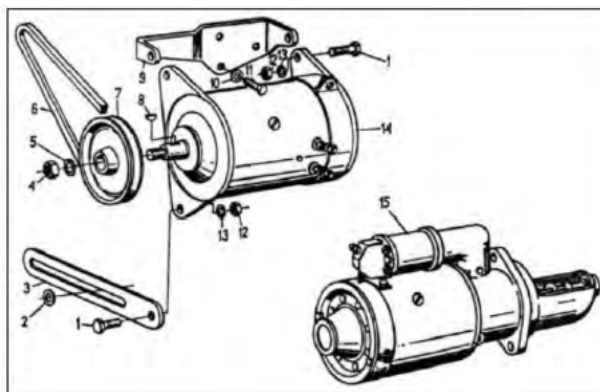
W celu wymiany tarczy dociskowej sprzęgła głównego ciągnika oraz śrub piasty napędu WOM należy zamówić części o numerach katalogowych

- A. 83.021.515 i 83.021.530
- B. 83.021.501. i 54.21.05.16
- C. 83.021.530. i 54.21.19.04
- D. 83.021.540. i 54.21.05.16

Zadanie 5.

Wałek atakujący tylnego mostu napędowego ciągnika należy zamawiać w komplecie z

- A. kołem zwolnicy.
- B. koszem satelitów.
- C. kołem talerzowym.
- D. wałkiem sprzęgłowym.

Zadanie 6.

Nr poz.	Oznaczenie	Nazwa	Ilość
1	0054/21-61/5	Śruba M8x25-5.6	3
2	0054/61-010/6	Podkładka 8.4	1
3	0050/00-267/0	Jarzmo prądnicy	1
6	0050/00-548/0	Pas klinowy	1
7	0050/00-383/0	Koło pasowe	1
10	0054/61-010/8	Podkładka 10,5	3
11	0054/21-060/9	Śruba M10x20-5.6	3
12	0054/23-131/1	Nakrętka M8	3
13	0054/61-120/9	Podkładka sprężysta 8,2	3
14	0050/00-391/2	Prądnica zamknięta P20c (od numeru silnika 120900 zastępuje prądnica P4g)	1
15	0050/45-795/0	Rozrusznik R7a/4KM/ (od nr silnika 122000 zamiast 0050/76-116/0 do nr silnika 291499)	1
15a	0050/65-716/0	Rozrusznik R11a/4KM/ (od nr silnika 291500)	1

Do silnika o numerze fabrycznym 292622 należy zamówić rozrusznik

- A. R7a
- B. R11a
- C. P4g lub R7a
- D. P20c

Zadanie 7.

Dokręcenie w niewłaściwej kolejności nakrętek mocujących głowicę do bloku silnika spalinowego może

- A. uszkodzić szpilki mocujące głowicę.
- B. spowodować odkształcenie głowicy.
- C. utrudnić montaż mechanizmu rozrządu.
- D. spowodować zatarcie dźwigiemek zaworowych.

Zadanie 8.

Po montażu sekcyjnej pompy wtryskowej do silnika ciągnika należy sprawdzić i wyregulować

- A. kąt początku tłoczenia paliwa.
- B. dawkę paliwa pierwszej sekcji.
- C. minimalny skok listwy zębatej.
- D. ciśnienie paliwa pierwszej sekcji.

Zadanie 9.

W którym przedziale wymiarowym powinna być zawarta średnica czopów głównych wału korbowego po obróbce mechanicznej na drugi wymiar naprawczy?

- A. $69,250 \div 69,269$ mm
- B. $69,481 \div 69,500$ mm
- C. $79,481 \div 79,500$ mm
- D. $79,500 \div 79,519$ mm

Wymiar	Średnica [mm]	
	Czop główny	Czop korbowodowy
Nominalny	$80,00_{-0,019}$	$70,00_{-0,019}$
1 - naprawczy	$79,75_{-0,019}$	$69,75_{-0,019}$
2 - naprawczy	$79,50_{-0,019}$	$69,50_{-0,019}$
3 - naprawczy	$79,25_{-0,019}$	$69,25_{-0,019}$
4 - naprawczy	$79,00_{-0,019}$	$69,00_{-0,019}$

Zadanie 10.

Parametry robocze hydraulicznego układu podnoszenia			
Obciążenie układu podnoszenia [N]	Ciśnienie robocze [MPa]	Czas podnoszenia [s]	Opadanie pod obciążeniem [mm/min]
12 000	12	3,5	100/10

W wyniku przeprowadzonej próby technicznej podnośnika hydraulicznego ciągnika, przy obciążeniu 12 000 N, uzyskano następujące wyniki:

- ciśnienie robocze: 12,2 MPa;
- czas podnoszenia: 7,5 s;
- opadanie pod obciążeniem: 80 mm/10 min.

Na podstawie uzyskanych wyników badań i danych zamieszczonych w tabeli można stwierdzić, że podnośnik **nie spełnia** odpowiednich wymagań ze względu na zbyt

- A. długi czas podnoszenia.
- B. wysokie ciśnienie robocze.
- C. wolne opadanie pod obciążeniem.
- D. szybkie opadanie pod obciążeniem.

Zadanie 11.

Sprawność sprężarki ciągnikowej, przy zapewnionej szczelności instalacji pneumatycznej, można ocenić, kontrolując

- A. ciśnienie otwarcia regulatora.
- B. czas reakcji zaworu hamulcowego.
- C. spadek ciśnienia w jednostce czasu.
- D. czas uzyskania wymaganego ciśnienia.

Zadanie 12.

Po wymianie ramienia przekładni kierowniczej w ciągniku rolniczym należy dokonać pomiaru kątów

- A. skrzytu koła kierownicy.
- B. pochylenia kół przednich.
- C. pochylenia sworzni zwrotnic.
- D. wyprzedzenia sworzni zwrotnic.

Zadanie 13.

Pierwszą czynnością przy odbiorze technicznym maszyny rolniczej po naprawie jest

- A. wykonanie próby pracy.
- B. sprawdzenie kompletności maszyny.
- C. wykonanie pomiarów gabarytowych.
- D. dokładne umycie wszystkich podzespołów.

Zadanie 14.

Oblicz koszt robocizny brutto wiedząc, że stawka netto za jedną godzinę pracy wynosi 50 zł. Podatek VAT wynosi 8%, a pracę wykonywało dwóch pracowników przez 8 godzin.

- A. 782 zł
- B. 808 zł
- C. 864 zł
- D. 928 zł

Zadanie 15.

Oblicz koszt zakupu oleju do wszystkich przekładni rozrzutnika obornika. Olej sprzedawany jest w pojemnikach dwulitrowych w cenie 30 zł za pojemnik.

- A. 180 zł
- B. 210 zł
- C. 351 zł
- D. 387 zł

PRZEKŁADNIA		RODZAJ ŚRODKA SMARNEGO	ILOŚĆ [litry]
Mechanizm podający		SAE 90 EP (API GL-5 SAE 80W/90)	6,3
Mechanizm szerokiego rozrztu	środkowa		1,5
	prawa		1,2
	lewa		1,2
Mechanizm przesyłu mocy			2,7

Zadanie 16.

Pisemne zobowiązanie producenta informujące o tym, że maszyna rolnicza spełnia odpowiednie wymagania bezpieczeństwa, zawarte jest w

- A. książce serwisowej.
- B. karcie gwarancyjnej.
- C. deklaracji zgodności WE.
- D. certyfikacie zgodności KRUS.

Zadanie 17.

Prawo jazdy kategorii T uprawnia do kierowania zespołem pojazdów składającym się z

- A. ciągnika rolniczego i maksymalnie trzech przyczep.
- B. pojazdu wolnobieżnego oraz dwóch przyczep.
- C. ciągnika siodłowego oraz dwóch przyczep.
- D. ciągnika balastowego i naczepy.

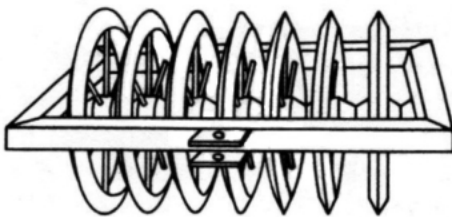
Zadanie 18.

Indywidualna częstotliwość doju dla każdej krowy w stadzie może być zastosowana przy wykorzystaniu

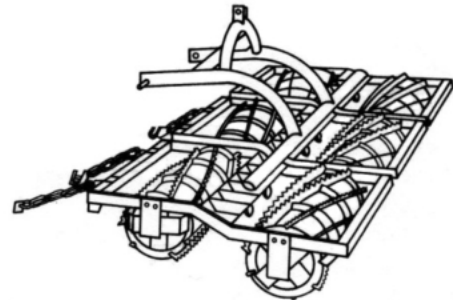
- A. linii udojowych.
- B. dojarek bańkowych.
- C. robotów udojowych.
- D. dojarek przewoźnych.

Zadanie 19.

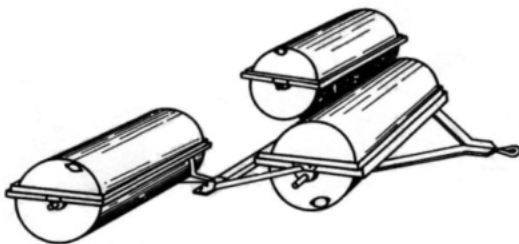
Który wał należy zastosować w celu wykonania zabiegu przyspieszającego osiadanie gleby po orce?



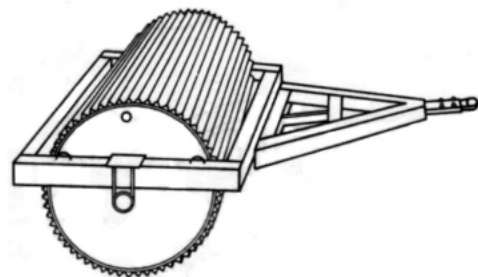
A.



B.



C.



D.

Zadanie 20.

Miarą poprawności działania i regulacji zespołu podkopującego kombajnu ziemniaczanego jest ilość

- A. porostu trafiającego do zbiornika kombajnu.
- B. kamieni trafiających do zbiornika kombajnu.
- C. zbrylonej gleby spadającej na stół selekcyjny.
- D. pociętych bulw spadających na stół selekcyjny.

Zadanie 21.

Regulację opryskiwacza polowego na określoną ilość cieczy na hektar można ocenić na podstawie pomiaru

- A. natężenia wypływu cieczy z poszczególnych dysz.
- B. czasu opróżniania zbiornika przy maksymalnym ciśnieniu.
- C. ciśnienia cieczy doprowadzanej do zaworu przelewowego.
- D. natężenia przepływu cieczy w przewodzie tłoczącym pompy.

Zadanie 22.

Na jakiej podstawie określany jest zakres prowadzonej dokumentacji eksploatacyjnej sprzętu rolniczego w gospodarstwie?

- A. Według uznania właściciela gospodarstwa.
- B. Na podstawie zarządzenia prezesa agencji do spraw rynków rolnych.
- C. Na podstawie rozporządzenia ministra właściwego do spraw rolnictwa.
- D. Według uzgodnień właściciela gospodarstwa z podstawową jednostką samorządu terytorialnego.

Zadanie 23.

Uzupełniając *Kartę ewidencji przepracowanych motogodzin i zużycia paliwa*, należy dokonać wpisu w pozycji

- A. Przepał w litrach: 28
- B. Przepał w litrach: 44
- C. Oszczędność w litrach: 28
- D. Oszczędność w litrach: 44

Karta ewidencji przepracowanych motogodzin i zużycia paliwa						
Ciągnik XYZ	Stan licznika na koniec miesiąca mth	Liczba przepracowanych motogodzin	Olej napędowy			
			Zatankowano ogółem litrów	Norma zakładowa l/mth	Oszczędność w litrach	Przepał w litrach
kwiecień	818	94	890	9		

Zadanie 24.

Ciągnik rolniczy zużywa 15 litrów paliwa na hektar przy wykonywaniu orki i 8 litrów przy kultywatorowaniu. Oblicz zapotrzebowanie na paliwo wiedząc, że trzeba zorać pole o powierzchni 24 ha i wykonać kultywatorowanie na 10 ha.

- A. 390 l
- B. 440 l
- C. 510 l
- D. 550 l

Zadanie 25.

Wyciąg z tabeli smarowania i obsługi ciągnika rolniczego		
Elementy i materiały podlegające okresowej wymianie	Okres międzyobsługowy	Ilość
Olej silnikowy i filtr	250 godzin	20 litrów
Filtr paliwa	500 godzin	-
Filtr oleju przekładniowego	750 godzin	-
Filtr oleju przekładni przedniego WOM		-
Olej przekładni osi przedniej	1500 godzin lub co dwa lata	3 litry
Olej przekładniowy/hydrauliczny		52 litry
Filtr powietrza silnika i kabiny		-
Olej przekładni przedniego WOM		4 litry

Ile oleju należy zaplanować do wymiany w ciągu roku użytkowania ciągnika wiedząc, że na początku roku licznik wskazywał 1025 godzin pracy, a roczne wykorzystanie planowane jest na poziomie 650 godzin?

- A. 20 litrów oleju silnikowego i 52 litry oleju przekładniowego.
- B. 40 litrów oleju silnikowego i 52 litry oleju przekładniowego.
- C. 40 litrów oleju silnikowego i 59 litrów oleju przekładniowego.
- D. 60 litrów oleju silnikowego i 59 litrów oleju przekładniowego.

Zadanie 26.

Gospodarstwo dysponuje ciągnikiem rolniczym o mocy 145 kW. Jaki pług należy dobrać do tego ciągnika wiedząc, że opór gleby wynosi 90 kW/m, a jeden korpus pługowy ma szerokość roboczą 35 cm?

- A. 3-skibowy.
- B. 4-skibowy.
- C. 5-skibowy.
- D. 6-skibowy.

Zadanie 27.

Wskaźniki doboru ładowarek samobieźnych						
Rodzaj ładowarki	Moc silnika	Maksymalny udźwig	Wysokość podnoszenia	Minimalna obsada zwierząt lub areal gospodarstwa*		
	kW	kg	m	SD	-	ha
Podwórzowe	15-25	500-900	1,7-1,9	20-25	lub	-
	25-35	700-1000	1,0-3,0	25-35		-
	30-40	1500-2100	2,9-3,2	35		-
Kołowe	35-45	2000-2400	3,2-3,4	40		50
	45-55	2400-2600	3,4-3,6			75
	55-75	2600-3200	3,4-3,8	50		100
Teleskopowe	55-75	2000-3000	2,8-5,0	65		100
	75-95	3600-4100	6,0-7,0	100	200	
	95-115	3000-4000	5,0-8,0	150	300	

*SD – sztuki duże

Z danych zawartych w tabeli *Wskaźniki doboru ładowarek samobieźnych* wynika, że zakup ładowarki teleskopowej do gospodarstwa jest racjonalny przy

- minimalnym areale 50 ha.
- minimalnym areale 75 ha.
- obsadzie zwierząt co najmniej 50 sztuk dużych.
- obsadzie zwierząt co najmniej 65 sztuk dużych.

Zadanie 28.

Co jest przyczyną dużej ilości zanieczyszczeń w zbiorniku ziarna kombajnu zbożowego?

- Zbyt mała szczelina omłotowa.
- Zbyt mała prędkość obrotowa wentylatora.
- Za wysoko ustawione fartuchy wytrząsaczy.
- Za mała wielkość szczelin w sitach żaluzjowych.

Zadanie 29.

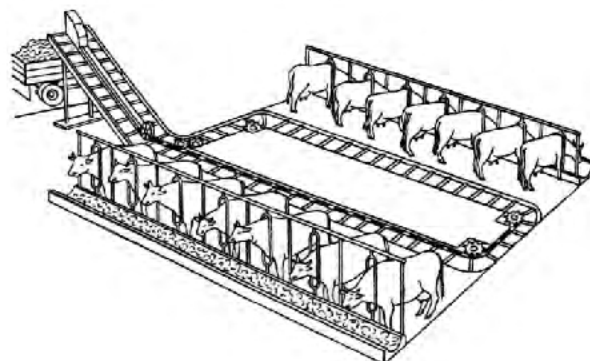
Której zasady należy przestrzegać przy uruchamianiu rozdrabniacza bijakowego?

- Zasuwa regulacyjna musi być całkowicie otwarta.
- Komora rozdrabniająca nie może być wypełniona ziarnem.
- Bęben bijakowy musi być ustawiony w położeniu roboczym.
- Kosz zasypowy nie może być całkowicie wypełniony ziarnem.

Zadanie 30.

W czasie eksploatacji przenośnika zgarniakowego obornika najbardziej narażony na zużycie eksploatacyjne jest

- reduktor.
- wyłącznik.
- silnik elektryczny.
- koło łańcuchowe prowadzące.



Zadanie 31.

Częstotliwość pulsacji pulsatora dojarki mechanicznej dla krów powinna wynosić

- A. 45 1/min
- B. 60 1/min
- C. 75 1/min
- D. 90 1/min

Zadanie 32.

W przypadku trudności w zagłębianiu się pługa z przedpłużkami i krojem tarczowym w glebę należy sprawdzić stopień zużycia

- A. lemieszy pługa.
- B. piersi odkładnic.
- C. kroju tarczowego.
- D. korpusów przedpłużków.

Zadanie 33.

Chcąc uzyskać dłuższą sieczkę z sieczkarni polowej, należy zwiększyć

- A. liczbę noży na bębnie tnącym.
- B. prędkość obrotową bębna tnącego.
- C. odległości między nożami a stalnicą.
- D. prędkość obrotową walców podających.

Zadanie 34.

Przygotowanie odpowiedniej szerokości uwroci ułatwiających wykonywanie nawrotów, konieczne jest przy pracy

- A. kosiarką zawieszoną.
- B. przetrząszaczem karuzelowym.
- C. kombajnem zbożowym samojezdnym.
- D. kombajnem ziemniaczanym przyczepianym.

Zadanie 35.

Zgięte bagnety nożycowego zespołu tnącego kombajnu należy prostować

- A. uderzeniami młotka po wymontowaniu z belki palcowej.
- B. przy użyciu grubościennej rurki bez zdejmowania ich z belki palcowej.
- C. przy użyciu prasy, po wymontowaniu i nagraniu w palenisku do koloru jasnoczerwonego.
- D. uderzeniami młotka po nagraniu palnikiem acetylenowym do koloru jasnoczerwonego bez zdejmowania ich z belki palcowej.

Zadanie 36.

Przyczyną wzrostu poziomu oleju w misce olejowej silnika może być

- A. niewłaściwy luz zaworowy.
- B. uszkodzenie uszczelki pompy wodnej.
- C. nieprawidłowa praca jednego z wtryskiwaczy.
- D. uszkodzenie jednego z uszczelniaczy prowadnic zaworów.

Zadanie 37.

Przygotowując prasę zwijającą zmiennokomorową na postój zimowy, należy

- A. spuścić olej z układu hydraulicznego.
- B. wymontować wszystkie pasy rolujące.
- C. oczyścić i zabezpieczyć miejsca skorodowane.
- D. pokryć elementy podbieracza możliwie grubą warstwą przepalonego oleju.

Zadanie 38.

Zbiornik paliwa maszyny samojazdnej w czasie postoju między okresami agrotechnicznymi, powinien być całkowicie napełniany olejem napędowym, ponieważ

- A. paliwo zabezpiecza zbiornik przed utlenianiem.
- B. zapobiega się w ten sposób skraplaniu wody na ściankach zbiornika.
- C. nie następuje wówczas rozwarstwienie poszczególnych frakcji paliwa.
- D. opary paliwa w wolnej przestrzeni zbiornika tworzą mieszkankę wybuchową.

Zadanie 39.

Który podzespół wozu asenizacyjnego jest najbardziej narażony na uszkodzenia mechaniczne podczas rozlewania gnojowicy?

- A. Zawór sterujący.
- B. Belka rozlewowa.
- C. Pompa próżniowa.
- D. Aplikator doglebowy.

Zadanie 40.

Jeżeli podczas siewu nasion siewnikiem uniwersalnym odległość pomiędzy poszczególnymi pasami siewnymi znacznie odbiega od szerokości międzyrzędzi, to należy sprawdzić

- A. rozstawienie redlic.
- B. docisk redlic do gleby.
- C. szczeliny wysiewające.
- D. ustawienie znaczników.

