

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 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.

### 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.

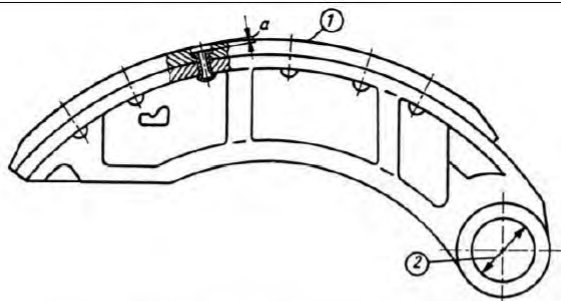
#### Wał strunowy

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 kątowej.
- 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	naprawiać

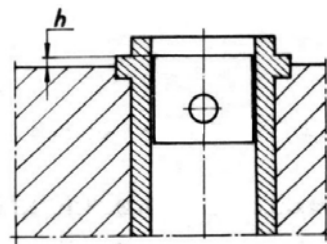
Przedstawiony dokument to

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

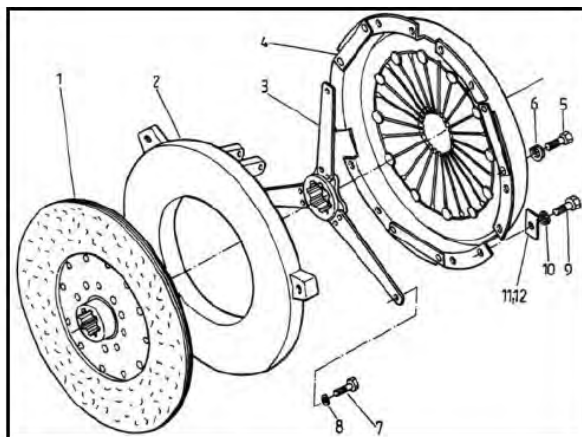
### Zadanie 3.

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

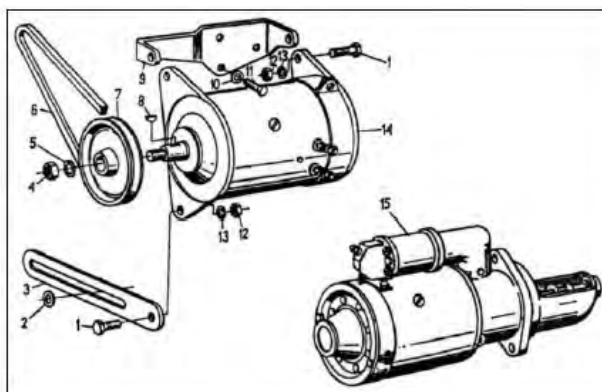
- A. 83.021.515 i 83.021.530
- B. 83.021.501. i 54.21.05.16
- C. 83.021.530. i 54.21.19.04
- D. 83.021.540. i 54.21.05.16

### Zadanie 5.

Walek 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. skreću 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.

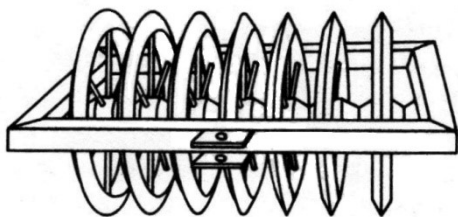
### Zadanie 18.

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

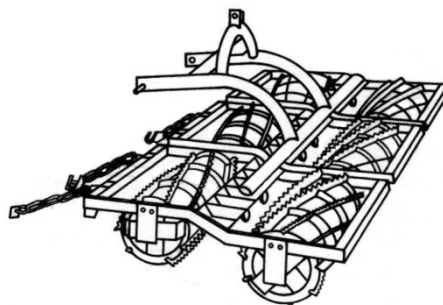
- A. linii udojowych.
- B. dojarek bańkowych.
- C. robotów udojowych.
- D. dojarek przewoźnych.

### Zadanie 19.

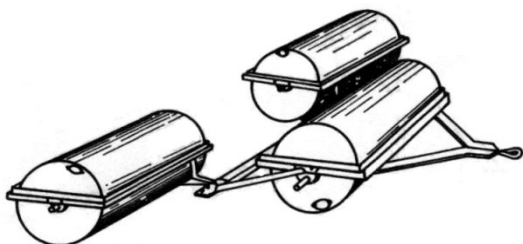
Który wał należy zastosować w celu wykonania zabiegu przyspieszającego osiadanie gleby po orce?



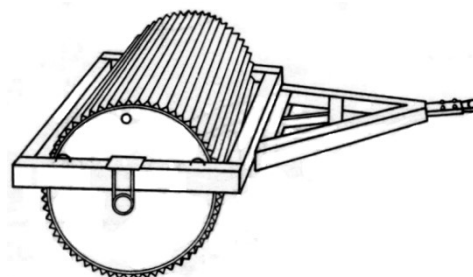
A.



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 zaorać 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 płużny 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

- A. minimalnym areale 50 ha.
- B. minimalnym areale 75 ha.
- C. obsadzie zwierząt co najmniej 50 sztuk dużych.
- D. obsadzie zwierząt co najmniej 65 sztuk dużych.

### Zadanie 28.

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

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

### Zadanie 29.

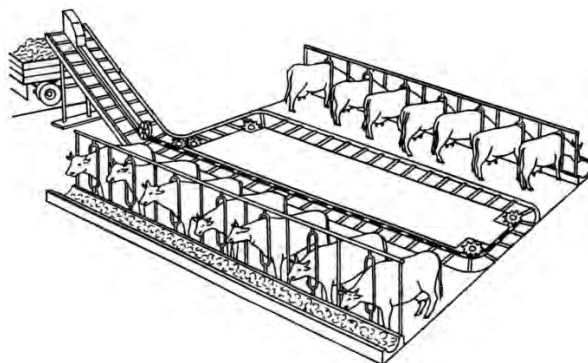
Której zasady należy przestrzegać przy uruchamianiu rozdrabniacza bijakowego?

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

### Zadanie 30.

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

- A. reduktor.
- B. wyłącznik.
- C. silnik elektryczny.
- D. 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 siewczarni 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. przetrząsaczem 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 uszczelnaczy 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 samojednej 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 mieszanekę 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.

