

Zawód: **mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych**
Symbol cyfrowy zawodu: **723[03]**
Wersja arkusza: **X**

**EGZAMIN
POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE
ZAWODOWE**

*Arkusz zawiera
informacje prawnie
chronione do momentu
rozpoczęcia egzaminu*

723[03]-0X-112

ETAP PISEMNY

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 19 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której:
 - wpisz symbol cyfrowy zawodu,
 - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
 - wpisz swój numer PESEL*,
 - wpisz swoją datę urodzenia,
 - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL w oznaczonym miejscu na karcie.
3. Arkusz egzaminacyjny składa się z dwóch części. Część I zawiera 50 zadań, część II 20 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie uzyskasz 1 punkt.
5. Aby zdać etap pisemny egzaminu, musisz uzyskać co najmniej 25 punktów z części I i co najmniej 6 punktów z części II.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Dla każdego zadania podane są cztery odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ kratek na 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**

**Czerwiec
2011**

**Czas trwania
egzaminu
120 minut**

**Liczba punktów
do uzyskania:
z części I – 50 pkt.
z części II – 20 pkt.**

Powodzenia!

* w przypadku braku numeru PESEL - seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość.

Część I

Zadanie 1.

Linia kreskowa w rysunku technicznym stosowana jest do rysowania

- A. osi symetrii.
- B. urwania przedmiotów.
- C. zarysów i krawędzi drugorzędnych.
- D. niewidocznych zarysów przedmiotów.

Zadanie 2.

Znak ϕ (f_i) poprzedzający liczbę wymiarową na rysunku technicznym oznacza

- A. średnicę.
- B. zaokrąglenie.
- C. gwint okrągły.
- D. głębokość otworu.

Zadanie 3.

Przesunięcie się nakrętki po wykonaniu jednego pełnego obrotu nazywamy

- A. modułem gwintu.
- B. skokiem gwintu.
- C. posuwem śruby.
- D. podziałką.

Zadanie 4.

Korzystne oddziaływanie tarcia występuje w

- A. przekładniach zębatych.
- B. tulejach zwrotnic.
- C. sprzęgłach.
- D. łożyskach.

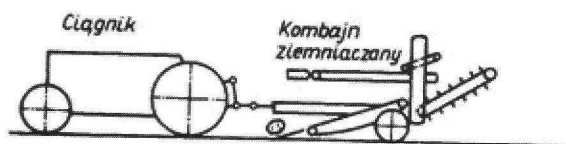
Zadanie 5.

Ładowacz CYKLOP T 214 jest maszyną

- A. samobieżną.
- B. nabudowaną na ciągniku.
- C. zawieszoną na ciągniku.
- D. przyłączaną do ciągnika.

Zadanie 6.

Przedstawiony na rysunku kombajn ziemniaczany, ze względu na sposób łączenia z ciągnikiem, jest maszyną



- A. przyczepianą.
- B. zawieszoną.
- C. półzawieszoną.
- D. nabudowaną.

Zadanie 7.

Przedstawiona na zdjęciu maszyna to

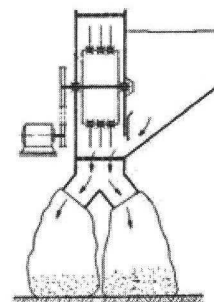


- A. przetrząsnacz do siana.
- B. zgrabiarka karuzelowa.
- C. brona chwastownik.
- D. zgarniacz buraków.

Zadanie 8.

Schemat przedstawia

- A. mieszalnik pasz.
- B. śrutownik bijakowy.
- C. śrutownik tarczowy.
- D. rozdrabniacz uniwersalny.



Zadanie 9.

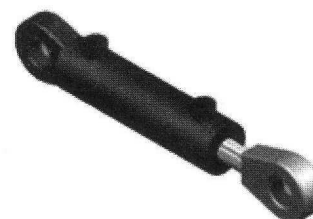
Wielorak jest narzędziem rolniczym służącym do

- A. podstawowej uprawy roli.
- B. doprawiania roli.
- C. pielęgnacji roślin.
- D. ochrony roślin.

Zadanie 10.

Zdjęcie przedstawia

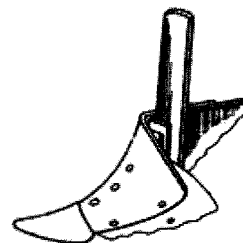
- A. siłownik hydrauliczny dwustronnego działania.
- B. siłownik hydrauliczny jednostronnego działania.
- C. pompę hydrauliczną dwustronną.
- D. rozdzielacz hydrauliczny.



Zadanie 11.

Rysunek przedstawia

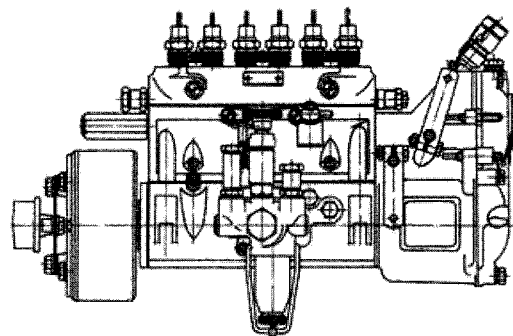
- A. pogłębiacz.
- B. przedpłużek.
- C. sztywny ząb kultywatora.
- D. zespół roboczy obsypnika.



Zadanie 12.

Rysunek przedstawia pompę wtryskową silnika

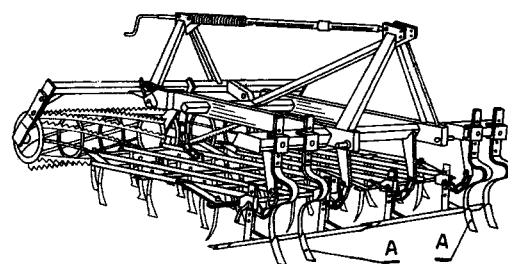
- A. dwucylindrowego.
- B. trzycylindrowego.
- C. czterocylindrowego.
- D. sześciocylindrowego.



Zadanie 13.

Rysunek przedstawia agregat uprawowy. Literami A oznaczone są

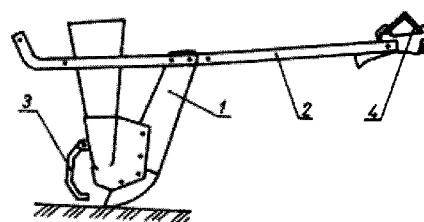
- A. znaczniki.
- B. redlice prowadzące.
- C. spulchniacze śladów ciągnika.
- D. redlice do regulacji głębokości pracy agregatu.



Zadanie 14.

Oznaczona na rysunku numerem 3 stopka zabezpieczająca

- A. zagarnia wysiane nasiona.
- B. reguluje głębokość siewu.
- C. chroni redlicę przed zatkaniem glebą.
- D. zabezpiecza równomierność wysiewu.



Zadanie 15.

Powietrznik w pompie opryskiwacza rolniczego spełnia rolę

- A. eżektora.
- B. zaworu nadmiarowego.
- C. wyrównywacza ciśnienia.
- D. mieszadła pneumatycznego.

Zadanie 16.

Turbodoładowanie w silnikach ciągników rolniczych powoduje

- A. przystosowanie silnika do spalania biopaliwa.
- B. wydłużenie okresów międzynaaprawczych.
- C. wytrącenie ze spalin metali ciężkich.
- D. podwyższenie mocy silnika.

Zadanie 17.

Wskaż masę ładunku na paletach, jaką można podnosić ładowaczem czołowym z zamontowanymi widłami przesuwными do palet.

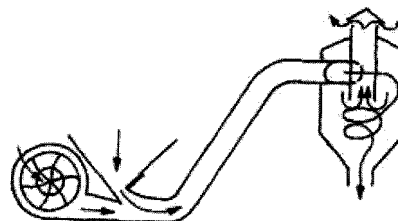
- A. 1200 kg
- B. 852 kg
- C. 700 kg
- D. 152 kg

Widły przesuwne do palet	
Szerokość robocza (mm)	1200
Udźwig (kg)	700
Masa (kg)	152

Zadanie 18.

Rysunek przedstawia schemat działania

- A. wialni złożonej.
- B. dmuchawy do siana.
- C. czyszczalni pneumatycznej.
- D. przenośnika pneumatycznego do ziarna.



Zadanie 19.

Określ wydajność przenośnika DINA 015 przy prędkości przesuwu taśmy 2 m/s.

Przenośniki taśmowe DINA									
dane techniczne	typ	011	012	013	014	015	016	017	018
wydajność [t/h] przy $v=1,0$ [m/s]	t/h	31	53	93	100	160	260	380	520
wydajność [t/h] przy $v=1,5$ [m/s]	t/h	45	75	133	150	240	390	570	780
wydajność [t/h] przy $v=2,0$ [m/s]	t/h	63	105	186	200	320	520	760	1040
szerokość taśmy	mm	400	500	650	650	800	1000	1200	1400
ilość rolek	szt.	2	2	2	3	3	3	3	3

- A. 800 t/h
- B. 320 t/h
- C. 240 t/h
- D. 200 t/h

Zadanie 20.

Wskaż, którą z czynności obsługowych ciągnika powinno się wykonać w autoryzowanej stacji obsługi.

Okresowe przeglądy techniczne ciągników URSUS. NUMER PRZEGLĄDU TECHNICZNEGO	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5
przeprowadzić poniższe czynności co każdą podaną liczbę motogodzin	10	50	250	500	1000
SILNIK					
sprawdzić poziom oleju w silniku i uzupełnić w razie potrzeby	x				
wymienić olej w silniku			x		
wymienić filtr oleju w silniku			x		
sprawdzić i wyregulować luz zaworów					xx
oczyścić przewód odpowietrzający silnika					xx
Uwaga: Czynności przeglądów technicznych oznaczone znakiem xx powinny być wykonane przez autoryzowaną stację obsługi.					

- A. wymianę oleju w silniku.
- B. wymianę filtra oleju w silniku.
- C. sprawdzenie poziomu oleju w silniku.
- D. sprawdzenie i wyregulowanie luzu zaworów.

Zadanie 21.

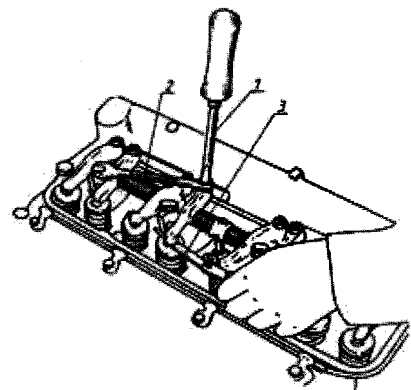
Sprawdzenie poziomu oleju w silniku ciągnika i uzupełnienie w razie potrzeby wykonuje się podczas

- A. przeglądu P-1.
- B. przeglądu P-2.
- C. naprawy bieżącej.
- D. naprawy głównej.

Zadanie 22.

Rysunek (z instrukcji obsługi ciągnika) przedstawia sposób regulacji

- A. kąta wyprzedzenia wtrysku.
- B. luzu zaworowego.
- C. ciśnienia wtrysku.
- D. dawki paliwa.



Zadanie 23.

Smarowanie uszczeltek silikonem, przed ich montażem, stosowane jest w celu

- A. dobrego uszczelnienia i łatwiejszego ich demontażu.
- B. zwiększenia odporności na przegrzanie.
- C. poprawienia termoizolacji.
- D. zapobiegania rezonansowi.

Zadanie 24.

Zanieczyszczenie okładzin ciernych szczęk hamulcowych płynem hamulcowym lub olejem powoduje konieczność

- A. przemycia okładzin benzyną.
- B. wymiany okładzin na nowe.
- C. oczyszczenia okładzin papierem ściernym.
- D. oczyszczenia okładzin i wewnętrznych powierzchni bębnow hamulcowych.

Zadanie 25.

Jednostkowe zużycie paliwa przez ciągnik URSUS C 330 o mocy 22 kW wynosi 240g/kWh. Oblicz, ile kilogramów paliwa zużyje ten ciągnik podczas pracy przez 1 godzinę ze swoją mocą znamionową.

- A. 10,20 kg
- B. 8,24 kg
- C. 5,28 kg
- D. 2,40 kg

Zadanie 26.

Oblicz obroty wału napędzanego przekładni (n_2), jeżeli obroty wału napędzającego (n_1) wynoszą 50 obr/min, a przełożenie przekładni $i = 4$ (gdzie $i = n_2/n_1$).

- A. 25 obr/min
- B. 100 obr/min
- C. 150 obr/min
- D. 200 obr/min

Zadanie 27.

Obliczona na podstawie próby kręconej norma wysiewu na 1 ha wynosi 200 kg. Oblicz, o ile należy zwiększyć dawkę wysiewu, aby uwzględnić 5% dodatek na poślizg kół siewnika podczas pracy.

- A. 5 kg
- B. 10 kg
- C. 15 kg
- D. 20 kg

Zadanie 28.

Oblicz, ile nasion należy zakupić do obsiania pola o powierzchni 5 ha, jeżeli norma wysiewu na 1 ha wynosi 180 kg.

- A. 1800 kg
- B. 1400 kg
- C. 900 kg
- D. 500 kg

Zadanie 29.

Zużycie paliwa w okresie zimowym jest o 10 % większe niż w lecie. Oblicz, o ile wzrośnie koszt paliwa zimą, w przeliczeniu na 1 mtg, jeżeli zużycie letnie wynosi 5 litrów na 1 mtg, a cena paliwa jest niezmienna i wynosi 4 zł/l.

- A. 2 zł
- B. 4 zł
- C. 5 zł
- D. 8 zł

Zadanie 30.

Naprawa główna silnika w specjalistycznym zakładzie naprawczym kosztuje 2500 zł. Aby naprawić ten silnik sposobem warsztatowym trzeba zakupić potrzebne części zamienne za kwotę 1800 zł i opłacić koszty robocizny. Dokonaj kalkulacji kosztów i podaj przy jakiej wysokości kosztów robocizny naprawa sposobem warsztatowym będzie opłacalna?

- A. 600 zł
- B. 750 zł
- C. 800 zł
- D. 1200 zł

Zadanie 31.

Dodatkowe wyposażenie kosiarek dyskowych do trawy w kondycjoner palcowy umożliwia

- A. rozdrobnienie (pocięcie) skoszonej trawy.
- B. ułożenie trawy w wałek obok kosiarki.
- C. przyspieszenie przesychnania trawy.
- D. zgniecenie pokosu.

Zadanie 32.

Prześwit jest to odległość między podłożem a najniższym punktem ciągnika. Który z ciągników ma największy prześwit?

Prześwit (mm)	URSUS 4512	URSUS 4514	URSUS 5312	URSUS 5314
	dla opon 13,6-36		dla opon 16,9R34	
Pod skrzynią przekładniową	450	470	460	480
Pod dolnym zaczepem transportowym	314	290	340	290
Pod obciążnikami ramy przedniej	404	485	460	510
Pod mostem napędowym przednim	-	-	-	400

- A. URSUS 4512
- B. URSUS 4514
- C. URSUS 5312
- D. URSUS 5314

Zadanie 33.

Dociążanie ciągnika ma na celu

- A. zwiększenie mocy silnika.
- B. zwiększenie prędkości jazdy.
- C. poprawę stateczności ciągnika.
- D. zwiększenie siły uciągu ciągnika.

Zadanie 34.

Na podstawie charakterystyki technicznej określ dopuszczalny udźwig ładowacza zagregatowanego z ciągnikiem URSUS 4512.

- A. 1200 kg
- B. 850 kg
- C. 550 kg
- D. 320 kg

Lp.	Wyszczególnienie	Dane
1	Typ	Czołowy
2	Symbol	Ł-104 (T202)
3	Udźwig nominalny, kg	1200/850*
4	Wysokość podnoszenia, mm	3200
5	Pojemność czepaka materiałów sypkich, m ³	0,55 i 1,1

* UWAGA! W przypadku zastosowania ładowacza do ciągnika bez przedniego napędu udźwig należy zmniejszyć do 850 kg.

Zadanie 35.

Wskaż sposób postępowania z akumulatorem podczas prac remontowych przy ciągniku, jeżeli w instrukcji obsługi tego ciągnika, w charakterystyce instalacji elektrycznej, umieszczony jest zapis:

Rodzaj – 12 V „minus” na masę

- A. Odłączyć przewód dodatni.
- B. Odłączyć przewód ujemny.
- C. Odłączyć koniecznie obydwa przewody (dodatni i ujemny).
- D. Nie ma potrzeby odłączania żadnego przewodu.

Zadanie 36.

Dobierz moc ciągnika, którego należy użyć do pracy z pługiem pięcioskibowym, jeżeli obciążenie na jeden korpus wynosi 18 kW. Pamiętaj, że optymalne warunki pracy ciągnika uzyskuje się przy obciążeniu 90% jego mocy znamionowej.

- A. 50 kW
- B. 90 kW
- C. 100 kW
- D. 120 kW

Zadanie 37.

Oblicz, ile hektarów zboża może skosić kombajn zbożowy na jednym zbiorniku paliwa, jeżeli pojemność zbiornika paliwa wynosi 150 litrów, godzinowe zużycie paliwa – 15 litrów, a wydajność eksploatacyjna tego kombajnu wynosi 1,5 ha/godz.

- A. 15,0 ha
- B. 17,5 ha
- C. 20,0 ha
- D. 22,5 ha

Zadanie 38.

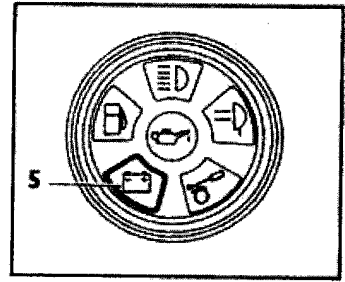
Przyczyną zużywania zbyt dużej ilości oleju silnikowego może być

- A. silne zanieczyszczenie filtra oleju.
- B. zatarcie panewek wału korbowego.
- C. zbyt niski poziom oleju w misie olejowej.
- D. duże zużycie tłoków, pierścieni tłokowych i tulei cylindrycznych.

Zadanie 39.

Na tablicy rozdzielczej świeci się czerwona lampka kontrolna oznaczona nr 5. Świadczy to o

- A. braku ładowania akumulatorów przez alternator.
- B. zbyt niskim napięciu akumulatorów.
- C. braku dopływu prądu do alternatora.
- D. przepaleniu się bezpiecznika.



Zadanie 40.

Przyczyną zbyt niskiego ciśnienia sprężania w silniku spalinowym może być

- A. brudny filtr powietrza.
- B. zanieczyszczone filtry paliwa.
- C. uszkodzona uszczelka podgłowicowa.
- D. niewłaściwa regulacja pompy wtryskowej.

Zadanie 41.

Najszybciej zużywającym się elementem siłowników tłokowych, wymagającym wymiany na nowy, jest

- A. pierścień uszczelniający.
- B. powierzchnia tłoka.
- C. gładź cylindra.
- D. tłoczysko.

Zadanie 42.

Agregat uprawowy w czasie pracy zachowuje się niestabilnie. Występują poprzeczne wahania całego agregatu. Wskaż sposób usunięcia przyczyny niewłaściwej pracy agregatu.

- A. Wypoziomować podłużnie.
- B. Wypoziomować poprzecznie.
- C. Wymienić uszkodzone elementy robocze agregatu.
- D. Sprawdzić i wyregulować ściągacze cięgien bocznych.

Zadanie 43.

Podczas ruszania ciągnika z miejsca sprzęgło ślizga się. Przyczyną jest utrata sztywności sprężyn dociskowych sprzęgła. Wskaż sposób naprawy sprzęgła.

- A. Wymienić komplet sprężyn na nowe.
- B. Zużyte sprężyny poddać młotkowaniu.
- C. Założyć podkładki dystansowe pod sprężyny.
- D. Wymienić najbardziej zużyte sprężyny na nowe.

Zadanie 44.

Do odkręcenia filtra oleju w silniku należy użyć klucza

- A. dynamometrycznego.
- B. łańcuszkowego.
- C. nasadowego.
- D. płaskiego.

Zadanie 45.

Ustawienie ciśnienia wtrysku wtryskiwaczy silników wysokoprężnych wykonuje się

- A. na stanowisku warsztatowym za pomocą próbnika wtryskiwaczy.
- B. wyłącznie w specjalistycznym zakładzie naprawczym.
- C. na podstawie obserwacji stożka rozpylenia paliwa.
- D. za pomocą specjalnego klucza naprawczego.

Zadanie 46.

Praca roztrzascaczem obornika bez siatki umieszczonej na przedniej burcie maszyny może spowodować

- A. uderzenie w kabinę ciągnika twardym przedmiotem znajdującym się w oborniku.
- B. zmniejszenie objętości załadowniczej roztrzascacza.
- C. ograniczenie widoczności traktorzyście do tyłu.
- D. spadanie ładunku obornika do przodu maszyny.

Zadanie 47.

Zalecane jest wyposażenie ciągnika rolniczego w gaśnicę

- A. pianową.
- B. śniegową.
- C. halonową.
- D. proszkową.

Zadanie 48.

Przebywanie osób postronnych na pomoście kombajnu zbożowego jest

- A. niedozwolone.
- B. dozwolone, gdy zezwoli na to operator.
- C. dozwolone, gdy nie stanowi to zagrożenia.
- D. dozwolone, ale tylko w czasie przejazdu drogami publicznymi.

Zadanie 49.

Podczas udzielania pierwszej pomocy poszkodowanemu ze stłuczoną nogą z podejrzeniem złamania należy

- A. podać środek przeciwbólowy.
- B. rozmasować miejsce stłuczenia.
- C. zabandażować miejsce stłuczenia.
- D. zastosować zimny okład i unieruchomić nogę.

Zadanie 50.

Pas transmisyjny przekazujący napęd z silnika elektrycznego na piłę tarczową powinien być osłonięty

- A. na całej długości.
- B. w okolicy koła pasowego pilarki.
- C. w okolicy koła pasowego silnika elektrycznego.
- D. w przypadku, jeżeli jego długość jest większa niż 2 metry.