

Nazwa kwalifikacji: **Obsługa techniczna oraz naprawa pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie**

Oznaczenie kwalifikacji: **M.02**

Wersja arkusza: **X**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

M.02-X-15.01

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2015

CZĘŚĆ PISEMNA

Układ graficzny © CKE 2015

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 10 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”:

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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.

Na podstawie załączonej tabeli po przepracowaniu przez ciągnik 300 mth, należy wymienić olej

Czynność	Częstotliwość [mth]			
	100	200	400	800
Wymiana oleju w filtrze powietrza	X	X	X	X
Wymiana oleju w silniku		X	X	X
Wymiana oleju w sprężarce		X	X	X
Wymiana oleju w skrzyni biegów			X	X

- A. w silniku.
- B. w sprężarce.
- C. w skrzyni biegów.
- D. w filtrze powietrza.

Zadanie 2.

Korzystając z danych w tabeli, wskaż oznaczenie łożyska oporowego ciągnika rolniczego o numerze seryjnym 24400.

Nr. pozycji	Oznaczenie	Nazwa części	Numer seryjny
1	2447373	łożysko oporowe	Do nr 23380
2	0096436	Tarcz sprzęgłowa	Do nr 23380
3	0096437	Tarcz sprzęgłowa	Powyżej nr 23380
4	0094337	łożysko oporowe	Powyżej nr 23380

- A. 2447373
- B. 0096436
- C. 0096437
- D. 0094337

Zadanie 3.

Na podstawie danych zamieszczonych w tabeli określ częstotliwość wymiany płynu chłodzącego w silniku kombajnu zbożowego.

Czynność	Częstotliwość [mth]			
	Wykonać co każde:			
	50	250	500	1000
Smarowanie pompy wodnej	X	X	X	X
Wymiana płynu chłodzącego			X	X
Wymiana oleju w układzie smarowania silnika		X	X	X
Wymiana oleju w układzie hydraulicznym				X

- A. 50 mth
- B. 200 mth
- C. 500 mth
- D. 1000 mth

Zadanie 4.

Żarzenie się kontrolki sygnalizującej niską wartość ciśnienia oleju w układzie smarowania silnika spalinowego może być spowodowane

- A. uszkodzonym alternatorem.
- B. zużyciem łożysk ślizgowych wału.
- C. zużyciem pierścieni tłokowych silnika.
- D. uszkodzeniem uszczelki pod głowicą silnika.

Zadanie 5.

Pojawienie się plam oleju w zbiorniku cieczy chłodzącej ciągnika rolniczego wskazuje na

- A. uszkodzenie pompy wodnej.
- B. uszkodzenie uszczelki pod głowicą.
- C. wadliwą pracę układu wtryskowego.
- D. niewłaściwą regulację luzów zaworowych.

Zadanie 6.

Czarne spaliny wydobywające się z układu wydechowego silnika ciągnika rolniczego świadczą o niewłaściwej pracy układu

- A. chłodzenia.
- B. smarowania.
- C. wtryskowego.
- D. zapłonowego.

Zadanie 7.

Szarpanie ciągnikiem podczas ruszania z miejsca jest spowodowane zużyciem

- A. tarczy sprzęgłowej.
- B. koła atakującego.
- C. ogumienia.
- D. zwolnicy.

Zadanie 8.

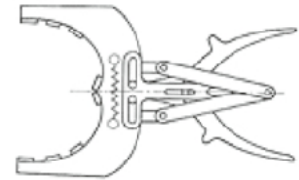
Pierwszą czynnością, którą należy wykonać po przyjęciu ciągnika do naprawy, jest

- A. mycie pojazdu.
- B. demontaż podzespołów.
- C. weryfikacja uszkodzonych elementów.
- D. sprawdzenie kompletności wyposażenia.

Zadanie 9.

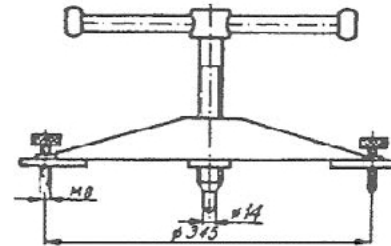
Narzędzie przedstawione na rysunku jest wykorzystywane do montażu

- A. tulei zwrotnic.
- B. pierścieni tłokowych.
- C. sprężyn zaworowych.
- D. suchych tulei cylindrowych.

**Zadanie 10.**

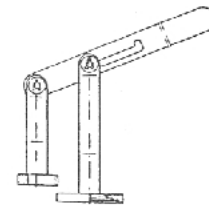
Przyrząd przedstawiony na rysunku służy do demontażu

- A. koła pasowego.
- B. łożyska tocznego.
- C. koła zamachowego.
- D. sprzęgła pompy wtryskowej.

**Zadanie 11.**

Rysunek przedstawia przyrząd do

- A. regulacji luzów zaworowych.
- B. montażu gniazd zaworowych.
- C. montażu i demontażu sprężyn zaworowych.
- D. wyciskania i wciskania sworznia tłokowego.

**Zadanie 12.**

Urządzenie przedstawione na rysunku jest wykorzystywane do

- A. nakładania powłoki lakierniczej.
- B. spawania w osłonie gazów.
- C. piaskowania.
- D. zgrzewania.

**Zadanie 13.**

Wykonując wymianę oleju w silniku, przed zamontowaniem nowego filtra oleju, należy jego gumową uszczelkę pokryć

- A. olejem przekładniowym.
- B. smarem silikonowym.
- C. smarem łożyskowym.
- D. olejem silnikowym.

Zadanie 14.

Aby wymienić membranę gumową powietrznika pompy przeponowej opryskiwacza ciągnikowego należy zdemontować

- A. głowicę lewą.
- B. głowicę prawą.
- C. układ mimośrodowy.
- D. pokrywę powietrznika.

Zadanie 15.

Wartość sumarycznego luzu w układzie kierowniczym ciągnika rolniczego należy sprawdzać na

- A. drążkach kierowniczych.
- B. przekładni kierowniczej.
- C. kołach kierowanych.
- D. kole kierownicy.

Zadanie 16.

Okresowe badania techniczne ciągników rolniczych należy wykonywać co

- A. 1 rok.
- B. 2 lata.
- C. 3 lata.
- D. 4 lata.

Zadanie 17.

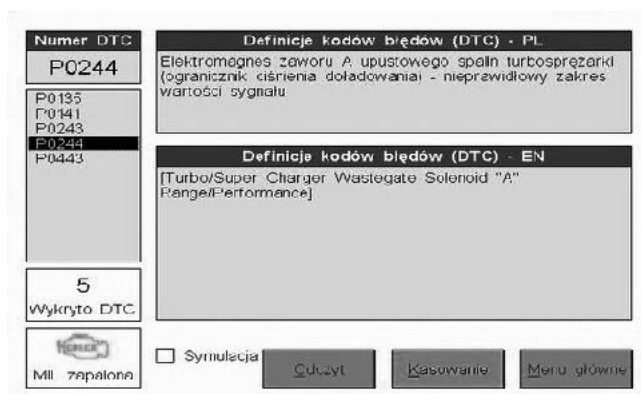
Jedną z czynności poprzedzających pomiar szczelności komory spalania w silniku Diesla jest

- A. wymontowanie wszystkich wtryskiwaczy.
- B. zwiększenie luzów zaworowych.
- C. dokręcenie głowicy silnika.
- D. opróżnienie miski olejowej.

Zadanie 18.

Przedstawiony widok ekranu komputerowego urządzenia diagnostycznego informuje o niesprawności układu

- A. wydechowego.
- B. smarowania.
- C. chłodzenia.
- D. rozrządu.



Zadanie 19.

Korzystając z danych zawartych w tabeli, oblicz roczny koszt wymiany oleju silnikowego w ciągniku. W ciągu roku odbędą się dwie wymiany.

- A. 195,00 zł
- B. 210,00 zł
- C. 230,00 zł
- D. 290,00 zł

Pojemność miski olejowej silnika [l]	Filtr oleju [szt.]	Cena filtra [zł]	Cena oleju [zł/l]	Liczba roboczogodzin na wymianę	Cena 1 roboczogodziny [zł/h]
8	1	15,00	10,00	1	20,00

Zadanie 20.

Korzystając z danych zawartych w tabeli, oblicz całkowity koszt naprawy silnika ciągnika rolniczego, polegającej na wymianie: wału, tulei cylindrowych, tłoków, pierścieni i kompletu uszczeltek.

Ilość cylindrów [szt.]	Cena wału korbowego [zł/szt.]	Cena kompletnego zestawu tłok – tuleja [zł/szt.]	Cena zestawu uszczeltek [zł/szt.]	Cena kompletu pierścieni na 1 tłok [zł/kpl]	Liczba roboczogodzin [szt.]	Cena 1 roboczogodziny [zł/h]
2	700,00	300,00	75,00	25,00	10	20,00

- A. 1300,00 zł.
- B. 1325,00 zł.
- C. 1625,00 zł.
- D. 1700,00 zł.

Zadanie 21.

Na podstawie tabeli oblicz koszt wymiany elementów roboczych układu hamulcowego (bębny 2 szt., szczęki 4 szt., cylinderki 2 szt. i pompki 2 szt.) w ciągniku rolniczym, jeżeli naprawa zajmie 10 roboczogodzin, a cena roboczogodziny to 20,00zł.

- A. 610,00 zł
- B. 855,00 zł
- C. 1205,00 zł
- D. 1410,00 zł

L.P	Nazwa części	Cena [zł/szt.]
1	Pompa hamulcowa	85,00
2	Cylinderki	120,00
3	Bęben hamulcowy	350,00
4	Szczęki hamulcowe	25,00

Zadanie 22.

Korzystając z tabeli określ koszt wymiany oleju w pompach dwóch wozów asenizacyjnych: Meprozet 6000 i Joskin 6000, jeżeli wymiana oleju w jednym wozie zajmuje 0,5 godziny, a cena za jedną roboczogodzinę to 30 zł.

- A. 155,00 zł
- B. 125,00 zł
- C. 110,00 zł
- D. 90,00 zł

Typ/model wozu asenizacyjnego	Pojemność zbiornika oleju [l]	Cena oleju [zł/l]
Meprozet 2000	0,8	20,00
Joskin 6000	1,0	20,00
Joskin 3000	1,0	50,00
Meprozet 6000	1,5	50,00

Zadanie 23.

W tabeli wysiewu siewnika uniwersalnego zawarte są informacje dotyczące

- A. ustawienia elementów regulacyjnych dla uzyskania wymaganego wysiewu.
- B. wymaganego rozstawu kół współpracującego ciągnika.
- C. głębokości pracy zagarniacza nasion.
- D. prędkości jazdy.

Zadanie 24.

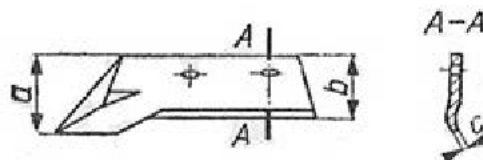
Korzystając z tabeli nastawień rozsiewacza nawozu, określ wartość, na jaką należy ustawić zasuwę regulacyjną w celu wysiania 230 kg nawozu, zakładając, że ciągnik poruszał się będzie na 5. biegu z prędkością obrotową silnika $n=1400$ obr/min. Według danych producenta, przy prędkości obrotowej silnika $n=2100$ obr/min ciągnik na 5. biegu porusza się z prędkością 15 km/h.

- A. 27
- B. 36
- C. 40
- D. 50

Prękość [km/h]	Dawka[kg/ha]							
	50	75	120	150	190	230	270	
8	15	18	20	22	24	27	30	
10	17	20	24	28	33	36	40	
12	22	25	28	33	37	40	45	
15	26	30	34	39	45	50	55	

Zadanie 25.

Który wymiar kwalifikuje lemiesz płużny do wymiany?



Miejsce zużycia na rysunku	Wymiar nominalny [mm]	Odchyłka [mm]	
		Części nowej	dopuszczalna
a	160	$\pm 3,0$	- 35,0
b	115	$\pm 3,0$	- 25,0
c	1	$\pm 0,5$	+ 3,0

- A. $a = 120$ mm
- B. $b = 105$ mm
- C. $c = 1,5$ mm
- D. $c = 1$ mm

Zadanie 26.

Odgłos pukania podczas pracy kombajnu zbożowego wydobywający się z elementów napędowych zespołu tnącego może być spowodowany

- A. zużyciem przegubów kulowych.
- B. zbyt dużą prędkością jazdy.
- C. przeciążeniem maszyny.
- D. stępieniem kosy.

Zadanie 27.

Jeżeli w pasach słomy za kombajnem znajdują się kłosa z niewymłóconym ziarnem pomimo właściwych nastawień zespołu młocącego, to jest to spowodowane

- A. zużyciem zespołu omłotowego.
- B. zbyt dużą prędkością nagarniacza.
- C. przepełnionym zbiornikiem ziarna.
- D. zapchaniem zespołu czyszczącego.

Zadanie 28.

Brak możliwości uzyskania optymalnej wartości podciśnienia w rurociągu powietrznym dojarki konwiowej może być spowodowany

- A. nadmierną wilgotnością powietrza.
- B. wysokim poziomem mleka w konwi.
- C. nieszczelnością układu powietrznego.
- D. niewłaściwym kierunkiem obrotów silnika elektrycznego.

Zadanie 29.

Nadmierne pulsowanie cieczy w opryskiwaczu polowym podczas pracy jest spowodowane

- A. zbyt niską wartością powietrza w powietrzniku.
- B. niskim poziomem cieczy w zbiorniku.
- C. niewłaściwą gęstością cieczy.
- D. źle dobranymi dyszami.

Zadanie 30.

Przystępując do regeneracji lemiesza pługa, należy go poddać

- A. piaskowaniu.
- B. odrdzewianiu.
- C. obróbce cieplnej.
- D. obróbce skrawaniem.

Zadanie 31.

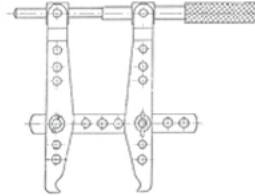
Do łączenia elementów stalowych za pomocą łuku elektrycznego służy

- A. kolba lutownicza.
- B. wytwornica acetylenu.
- C. spawarka transformatorowa.
- D. palnik acetylenowo-tlenowy.

Zadanie 32.

Przedstawiony na rysunku przyrząd służy do

- A. trasowania.
- B. klejenia na gorąco.
- C. naciągania łańcuchów.
- D. ściągania łożysk tocznych.

**Zadanie 33.**

W celu ułatwienia montażu przewodnic zaworowych do głowicy należy

- A. ogrzać głowicę.
- B. oziębic głowicę.
- C. ogrzać przewodnicę.
- D. rozwiertć przewodnicę.

Zadanie 34.

Po uniesieniu ciągnika rolniczego w trakcie demontażu koła jezdneho należy

- A. odkręcać nakrętki w ściśle określonej kolejności.
- B. używać klucza dynamometrycznego.
- C. zabezpieczyć pojazd podporami.
- D. zapewnić osobę do asekuracji.

Zadanie 35.

W sytuacji wystąpienia trudności przy demontażu połączenia śrubowego należy

- A. zmniejszyć przykładany moment.
- B. zastosować klucz zaciskowy.
- C. podgrzać połączenie.
- D. oziębic połączenie.

Zadanie 36.

Po zamontowaniu listwy tnącej do zespołu tnącego kombajnu zbożowego należy sprawdzić

- A. regulację skoku listwy tnącej kombajnu.
- B. kierunek obrotu wału napędowego.
- C. rozmieszczenie palców na belce.
- D. pochylenia nagarniacza.

Zadanie 37.

Do dokręcenia nakrętek głowicy silnika spalinowego należy użyć klucza

- A. nastawnego.
- B. trzpieniowego.
- C. płasko-oczkowego.
- D. dynamometrycznego.

Zadanie 38.

Czynnością kontrolną po wymianie pompy wodnej układu chłodzenia w ciągniku rolniczym jest sprawdzenie

- A. szczelności układu.
- B. działania termostatu.
- C. kierunku obrotu wentylatora.
- D. stopnia zabrudzenia cieczy chłodzącej.

Zadanie 39.

W agregacie aktywnym należy wymienić zęby robocze wraz z ich mocowaniami (śruba i nakrętka). Jaki będzie koszt wymiany, przy następujących założeniach: koszt jednego zęba 40 zł; jednej śruby 0,60 zł; jednej nakrętki 0,40 zł. W agregacie występuje 25 zębów, każdy mocowany w dwóch miejscach.

- A. 1000 zł
- B. 1025 zł
- C. 1050 zł
- D. 1075 zł

Zadanie 40.

Korzystając z danych w tabeli, oblicz koszt wymiany rozpylaczy wraz z filtrami w opryskiwaczu połowym, który posiada 40 głowic.

- A. 111,00 zł
- B. 600,00 zł
- C. 640,00 zł
- D. 840,20 zł

L.p.	Nazwa części	Cena [zł/szt.]
1	Rozpylacz	15,00
2	Głowica	40,00
3	Zawór sterujący	25,00
4	Manometr	30,00
5	Filtr rozpylacza	1,00