

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 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.

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.**

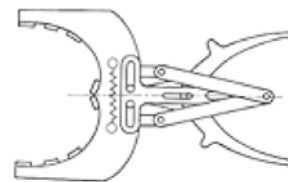
Pierwszą czynnością, którą należy wykonać po przyjęciu ciągnika do naprawy, jest

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

### Zadanie 9.

Narzędzie przedstawione na rysunku jest wykorzystywane do montażu

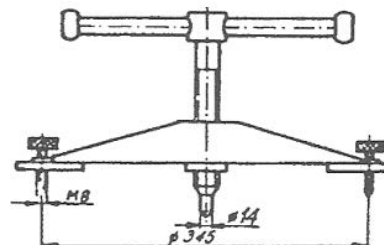
- A. tulei zwrotnic.
- B. pierścieni tłokowych.
- C. sprężyn zaworowych.
- D. suchych tulei cylindrowych.



### Zadanie 10.

Przyrząd przedstawiony na rysunku służy do demontażu

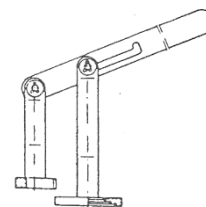
- A. koła pasowego.
- B. łożyska tocznego.
- C. koła zamachowego.
- D. sprzęgła pompy wtryskowej.



### 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.

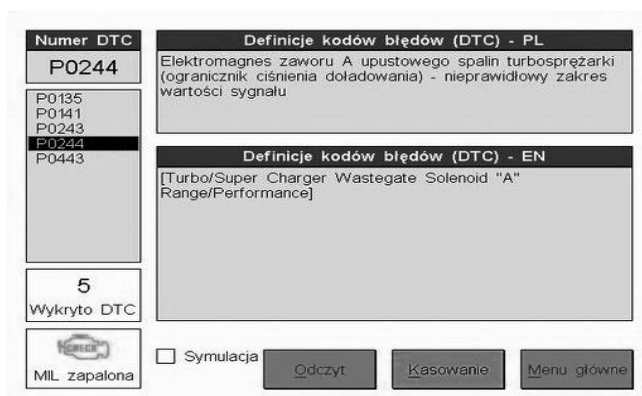
Jedną z czynności poprzedzających pomiar szczelności komory spalania w silniku Diesla jest

- 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.

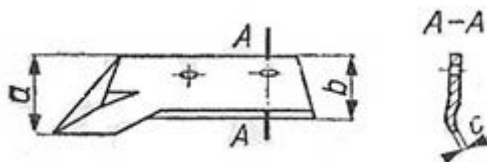
Korzystając z tabeli nastawień rozsiewacza nawozu, określ wartość, na jaką należy ustawić zasuwę regulacyjną w celu wysiania 230 kg nawozu, zakładając, że ciągnik poruszał się będzie na 5. biegu z prędkością obrotową silnika  $n=1400$  obr/min. Według danych producenta, przy prędkości obrotowej silnika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

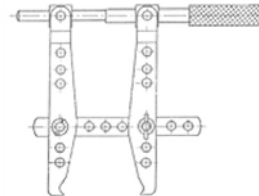
Do łączenia elementów stalowych za pomocą łuku elektrycznego służy

- 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 polowym, 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