

Nazwa kwalifikacji: **Eksploatacja pojazdów, maszyn i urządzeń i narzędzi stosowanych w rolnictwie**

Oznaczenie kwalifikacji: **MG.03**

Wersja arkusza: **SG**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

MG.03-SG-20.06

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2020

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 11 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.

Do przenośników cięgowych należą przenośniki

- A. wałkowe.
- B. ślimakowe.
- C. kubelkowe.
- D. wstrząsowe.

Zadanie 2.

Kołowe środki transportu wewnętrznego w gospodarstwie rolnym to

- A. pneumatyczne urządzenia transportowe.
- B. samochody dostawcze i ciężarowe.
- C. wciągarki kołowe.
- D. wózki i taczki ręczne.

Zadanie 3.

Koryto stalowe, wewnątrz którego obraca się wał z nawiniętą po linii śrubowej wstęgą, to podstawowy element przenośnika

- A. taśmowego.
- B. ślimakowego.
- C. wibracyjnego.
- D. zabierakowego.

Zadanie 4.

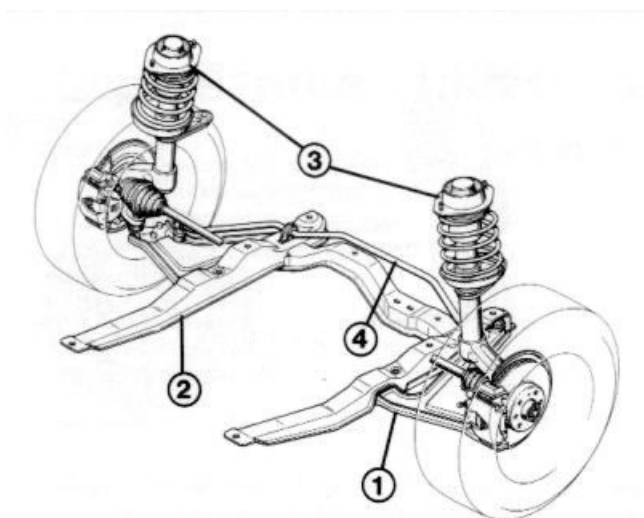
Który z mechanizmów układu przeniesienia napędu ciągnika nie zmienia przełożenia układu i nie jest przekładnią zwalniającą?

- A. Skrzynia biegów.
- B. Przekładnia główna.
- C. Zwolnica planetarna.
- D. Mechanizm różnicowy.

Zadanie 5.

Ilustracja przedstawia oś przednią samochodu dostawczego. Którym numerem oznaczono stabilizator?

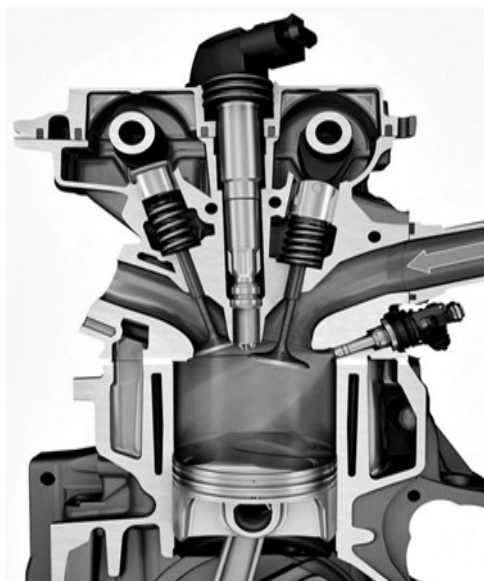
- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4



Zadanie 6.

Jaki rodzaj silnika spalinowego przedstawiono na ilustracji?

- A. Wtryskowy z ZI.
- B. Wtryskowy z ZS.
- C. Gaźnikowy doładowany.
- D. Gaźnikowy wolnossący



Zadanie 7.

Który układ w pojeździe zapobiega poślizgowi kół napędzanych pojazdu z powodu wystąpienia dużego momentu napędowego?

- A. ABS
- B. ASR
- C. EGR
- D. SCR

Zadanie 8.

Parametr silnika	Numer silnika			
	Nr 1	Nr 2	Nr 3	Nr 4
Stopień sprężania	10	14	16	11
Ciśnienie sprężania [bar]	12	28	26	13
Ilość obrotów wału korbowego na jeden cykl pracy [liczba]	2	1	2	1

Na podstawie parametrów podanych w tabeli wskaż silnik wysokoprężny czterosuwowy.

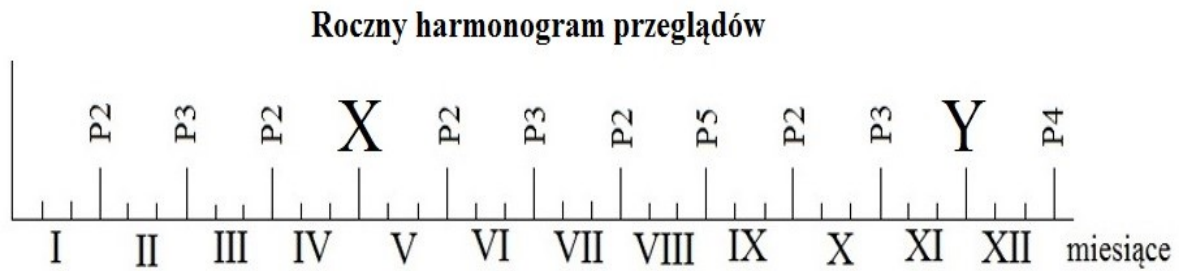
- A. Nr 1
- B. Nr 2
- C. Nr 3
- D. Nr 4

Zadanie 9.

Jakim paliwem zasilany jest silnik, którego układ zasilania składa się z takich elementów jak zawór reducyjny, manometr, wymiennik ciepła i mieszalnik?

- A. Mieszaniną propanu i butanu.
- B. Alkoholem metylowym.
- C. Benzyną bezołowiową.
- D. Olejem napędowym.

Zadanie 10.



Wskaż brakujące przeglądy techniczne X i Y w rocznym harmonogramie obsługi ciągnika, dla którego czasy pomiędzy poszczególnymi przeglądami wynoszą: P2-100 mth, P3-200 mth, P4-400 mth i P5-800 mth. Stan licznika na początku roku wynosił 0 mth, a miesięcznie ciągnik pracuje dokładnie 100 mth.

- A. X-P3 i Y-P2
- B. X-P4 i Y-P2
- C. X-P2 i Y-P3
- D. X-P3 i Y-P4

Zadanie 11.

Którą bronę należy zastosować w celu przykrycia nasion po siewie?

- A. Kolczatkę.
- B. Chwastownik.
- C. Zygzakową lekką.
- D. Zygzakową ciężką.

Zadanie 12.

Do przemieszczania w płaszczyźnie poziomej baniek z mlekiem, skrzynek, ładunków w paczkach i pojemnikach należy zastosować przenośnik

- A. ślizgowy.
- B. wałkowy.
- C. ślimakowy.
- D. wstrząsowy.

Zadanie 13.

Które urządzenie pokazano na ilustracji?

- A. Silos zbożowy.
- B. Suszarnię zboża.
- C. Wóz przeładowniczy.
- D. Urządzenie czyszczące.



Zadanie 14.

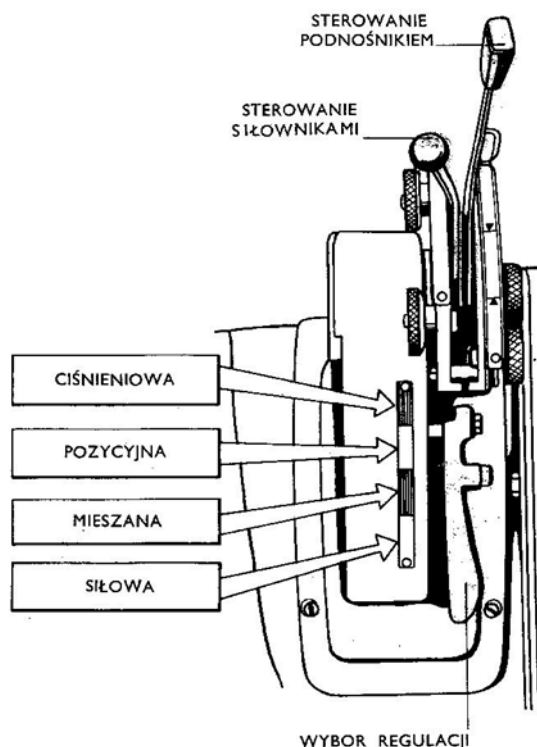
Do zadawania pasz dla bydła w systemie TMR (Total Mixed Ration) potrzebne są

- A. wozy paszowe mieszające.
- B. przenośniki nadłobowe przesuwne.
- C. przenośniki pneumatyczne i wstrząsowe.
- D. przyczepy objętościowe z bocznym wyładunkiem.

Zadanie 15.

Jaką regulację głębokości należy zastosować, wykonując orkę na glebach mozaikowych, z wyraźnie widocznymi nierównościami, dysponując ciągnikiem, którego dźwignia sterowania podnośnikiem pokazana jest na ilustracji?

- A. Ciśnieniową.
- B. Pozycyjną.
- C. Mieszaną.
- D. Siłową.



Zadanie 16.

Ubytki powłok malarskich maszyn rolniczych podczas ich remontu należy

- A. pokryć warstwą smaru stałego.
- B. pokryć preparatem odrdzewiającym.
- C. przemyć naftą i oczyścić papierem ściernym.
- D. oczyścić i zabezpieczyć nową powłoką malarską.

Zadanie 17.

Jaki będzie całkowity koszt wymiany przenośnika podłogowego roztrząsacza obornika, jeżeli zakup części zlecony zostanie zakładowi naprawczemu? Naprawa wykonana będzie w czasie 4 godzin, a jedna roboczogodzina to koszt 100 zł.

- A. 790 zł
- B. 855 zł
- C. 875 zł
- D. 885 zł

Nazwa części	Cena części brutto [zł]	Rabat na zakup części [%]
Łańcuch przenośnika [kpl]	200	5
Listwa przenośnika [kpl]	300	5

Zadanie 18.

Indeks nośności – fragment

Symbol	Max obciążenie [kg]	Symbol	Max obciążenie [kg]
140	2500	146	3000
141	2575	147	3075
142	2650	148	3150
143	2725	149	3250
144	2800	150	3350
145	2900	151	3450

Indeks prędkości - fragment

Symbol	Prędkość [km/h]	Symbol	Prędkość [km/h]
A1	5	A7	35
A2	10	A8	40
A3	15	B	50
A4	20	C	60
A5	25	D	65
A6	30	E	70

Na podstawie tabel indeksów nośności i prędkości opon podaj maksymalne obciążenie oraz odpowiadającą mu prędkość jazdy dla opony o oznaczeniu 520/70R34 142 A8

- A. 2575 kg przy prędkości 30 km/h
- B. 2650 kg przy prędkości 40 km/h
- C. 2725 kg przy prędkości 50 km/h
- D. 2800 kg przy prędkości 60 km/h

Zadanie 19.

Który silnik o nominalnym ciśnieniu sprężania 30 barów można uznać za sprawny, jeżeli spadek ciśnienia na żadnym cylindrze nie może być większy niż 20% ciśnienia nominalnego?

- A. S1
- B. S2
- C. S3
- D. S4

Ciśnienie sprężania [bar]	Numer silnika			
	S1	S2	S3	S4
Cylinder 1	22	25	25	28
Cylinder 2	24	23	26	25
Cylinder 3	23	25	27	26
Cylinder 4	26	26	28	23

Zadanie 20.

Jak powinien „zachować się” sprawny amortyzator układu zawieszenia samochodu osobowego przy gwałtownym obciążeniu go do maksymalnego ugięcia elementów sprężystych i zwolnieniu nacisku?

- A. Powinno być kilkanaście wahnięć o coraz mniejszej amplitudzie.
- B. Powinien utrzymać nadwozie w niezmienniej pozycji względem kół.
- C. Powinno być kilkanaście wahnięć, a ruch w dół powinien być wolniejszy niż w górę.
- D. Po wykonaniu 1 lub 2 wahnięć nadwozie powinno wrócić do pozycji początkowej.

Zadanie 21.

Co może być przyczyną głośnej pracy pompy hydraulicznej podnośnika ciągnika?

- A. Nieszczelność w układzie tłok-cylinder.
- B. Niesprawny zawór redukcyjny pompy.
- C. Niski poziom oleju w tylnym moście.
- D. Nieszczelność w rozdzielaczu.

Zadanie 22.

Zwiększone zużycie paliwa połączone ze wzrostem poziomu oleju w misie olejowej silnika z zapłonem samoczynnym świadczy o

- A. uszkodzeniu wtryskiwaczy.
- B. zużyciu elementów pompy wtryskowej.
- C. zużyciu elementów regulatora obrotów.
- D. uszkodzeniu elektrycznej pompy zasilającej.

Zadanie 23.

Przyrząd umożliwiający sprawdzenie temperatury zamarzania płynu chłodzącego oraz pomiar gęstości elektrolitu w akumulatorze przedstawiono na rysunku



A.



B.



C.



D.

Zadanie 24.

Którym ze wskazanych przyrządów można dokonać pomiaru z dokładnością do 0,001 mm?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 25.

Montując nową uszczelkę pod głowicą silnika spalinowego, po oczyszczeniu powierzchni przylegania należy uszczelkę

- A. przetrzeć smarem maszynowym.
- B. ułożyć bez masy uszczelniającej.
- C. pokryć jednostronnie silikonem.
- D. pokryć dwustronnie silikonem.

Zadanie 26.

Przed zdjęciem paska napędu rozrządu silnika należy

- A. zablokować w odpowiednim położeniu wał korbowy i wałek rozrządu.
- B. unieruchomić wał korbowy i zdemontować zawory wydechowe.
- C. zablokować wałek rozrządu i zdemontować zawory ssące.
- D. zablokować wałek rozrządu i wymontować alternator.

Zadanie 27.

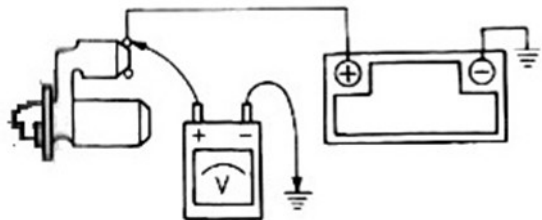
Wymieniając boczny filtr oleju, należy uszczelkę gumową filtra

- A. pokryć olejem silnikowym.
- B. przetrzeć do sucha.
- C. pokryć silikonem.
- D. pokryć wazeliną.

Zadanie 28.

Który parametr instalacji elektrycznej zostanie poddany badaniu, jeżeli przyrząd zostanie podłączony w sposób przedstawiony na schemacie i zostanie uruchomiony rozrusznik?

- A. Natężenie akumulatora.
- B. Natężenie podczas rozruchu.
- C. Spadek napięcia podczas rozruchu.
- D. Pojemność elektryczna akumulatora.



Zadanie 29.

Którą metodę naprawy stosuje się przy naprawie tulei cylindrowych oraz czopów wałów korbowych?

- A. Obróbki na wymiary naprawcze.
- B. Stosowania elementów uzupełniających.
- C. Naprawy z zastosowaniem obróbki plastycznej.
- D. Naprawy takimi metodami, jak skrobanie i docieranie.

Zadanie 30.

Cennik usług zakładu naprawczego

Lp.	Nazwa operacji	Cena netto [zł]	VAT [%]
1	Wymiana świecy żarowej	50,00	8
2	Wymiana wtryskiwacza	150,00	8

Na podstawie fragmentu cennika zakładu usługowo naprawczego koszt brutto wymiany dwóch świec żarowych oraz wszystkich wtryskiwaczy w czterocylindrowym silniku wyniesie

- A. 708,00 zł
- B. 748,00 zł
- C. 756,00 zł
- D. 764,00 zł

Zadanie 31.

Parametr/opis pracy	Wartość nominalna	Wartość zaobserwowana dla przenośnika kubłkowego			
		P-Nr 1	P-Nr 2	P-Nr 3	P-Nr 4
Wydajność przenośnika [kg/h]	10000	9500	9000	9800	9700
Zapotrzebowanie na moc [kW]	3,0	3,0	2,9	3,2	3,1
Zaczepianie kubłków [TAK/NIE]	NIE	NIE	NIE	TAK	NIE
Ukośne przesuwanie się taśmy [TAK/NIE]	NIE	TAK	NIE	NIE	NIE

Na podstawie danych w tabeli wskaż, który przenośnik kubłkowy jest sprawny technicznie, jeżeli wiadomo, że na skutek naturalnego zużycia eksploatacyjnego dopuszczalny jest spadek wydajności o 5% i zwiększenie zapotrzebowania na moc o 10%?

- A. P-Nr 1
- B. P-Nr 2
- C. P-Nr 3
- D. P-Nr 4

Zadanie 32.

Głośna praca przekładni łańcuchowej napędu wałków adaptera roztrzásacza obornika jest spowodowana

- A. zbyt dużą prędkością przesuwu przenośnika podłogowego.
- B. wydłużeniem łańcuchów i zużyciem kół zębatach.
- C. luznymi łańcuchami przenośnika podłogowego.
- D. niewłaściwą regulacją dawki obornika.

Zadanie 33.

Przyczyną sytuacji, w której połówki wałka przegubowo-teleskopowego rozłączają się podczas pracy, jest

- A. zbyt długi wałek.
- B. zbyt krótki wałek.
- C. za małe obciążenie wałka.
- D. za mała prędkość obrotowa wałka.

Zadanie 34.

Przygotowanie maszyny do naprawy głównej powinno rozpocząć się od demontażu

- A. maszyny na zespoły.
- B. układów hydraulicznych.
- C. osłon i opróżnienia zbiorników.
- D. zespołów i podzespołów na części.

Zadanie 35.

Które urządzenie należy zastosować, aby w procesie diagnostyki maszyn i urządzeń uzyskać nieruchomy obraz wirującej części?

- A. Stetoskop.
- B. Endoskop.
- C. Stroboskop.
- D. Obrotomierz.

Zadanie 36.

Które narzędzie będzie niezbędne do demontażu klinów noskowych oraz tulejek redukcyjnych ze stożkiem Morse'a?



A.



B.



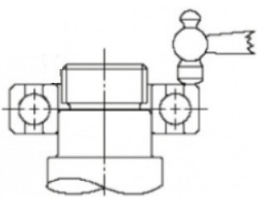
C.



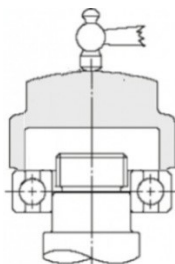
D.

Zadanie 37.

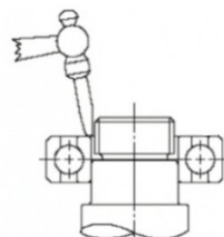
Właściwy montaż małego łożyska na wał pokazano na rysunku



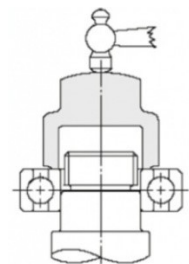
A.



B.



C.



D.

Zadanie 38.

Pompa hydrauliczna, rozdzielacz i siłownik lub siłowniki to główne zespoły

- A. podnośnika ciągnika.
- B. układu elektrycznego ciągnika.
- C. hydrostatycznego napędu jazdy.
- D. układu elektrycznego przyczepy.

Zadanie 39.

Na podstawie danych w tabeli wskaż, który sklep oferuje najlepszą cenę na zakup części do naprawy pompy próżniowej dojarki, polegającej na wymianie łopatek pompy, sprzęgła kompletnego oraz regulatora ciśnienia.

- A. S-1
- B. S-2
- C. S-3
- D. S-4

Nazwa części/ Rabat na zakup części	Cena części [zł]/Rabat na zakup [%]			
	S-1	S-2	S-3	S-4
Łopatki pompy - komplet	240	230	260	250
Sprzęgło kompletne	30	40	40	35
Regulator ciśnienia	130	130	140	135
Rabat na zakup części	10	5	5	10

Zadanie 40.

Jaki będzie koszt brutto naprawy zespołu tnącego kombajnu zbożowego, polegający na wymianie pięciu palców podwójnych, pięciu przycisków i dziesięciu nożyków? Łączny koszt śrub i nitów to 20,00 zł netto, a robocizny 100,00 zł brutto. VAT na części zamienne wynosi 23%.

- A. 320,00 zł
- B. 336,00 zł
- C. 370,60 zł
- D. 395,60 zł

Lp.	Nazwa części	Cena netto [zł]
1	Palec podwójny	20,00
2	Przycisk	10,00
3	Nożyk	5,00