

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-22.01

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2022

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 13 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.

Którą bronę należy zastosować w celu przykrycia nasion po siewie?

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

Zadanie 2.

Kołowe środki transportu wewnętrznego w gospodarstwie rolnym, to

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

Zadanie 3.

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

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

Zadanie 4.

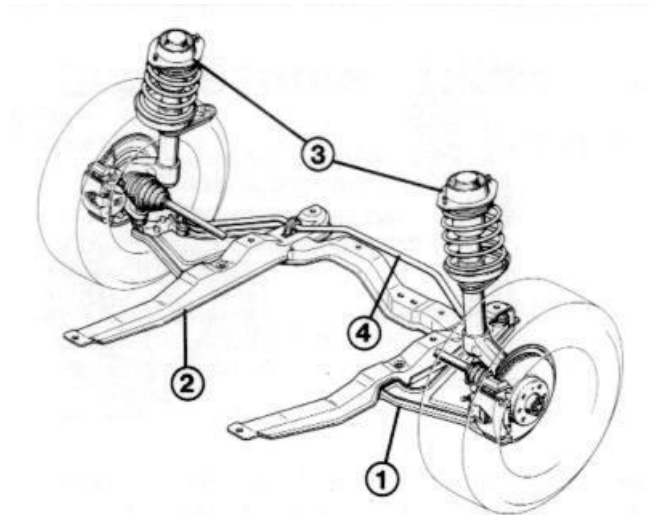
Który z mechanizmów układu przeniesienia napędu ciągnika **nie zmienia** przełożenia układu i **nie jest** przekładnią zwalniającą?

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

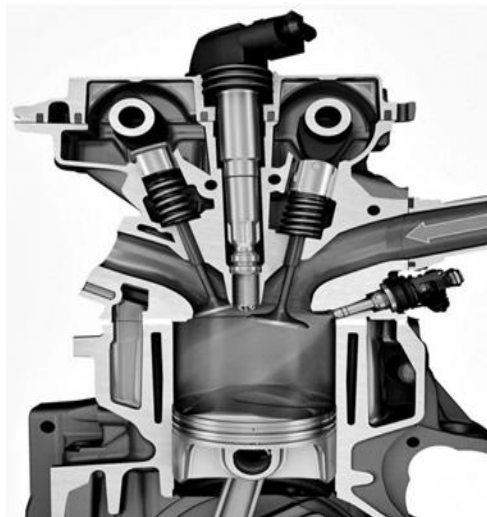
Zadanie 5.

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

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



Zadanie 6.



Jaki rodzaj silnika spalinowego przedstawia ilustracja?

- 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.

Na podstawie parametrów podanych w tabeli wskaż silnik wysokoprężny czterosuwowy.

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

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

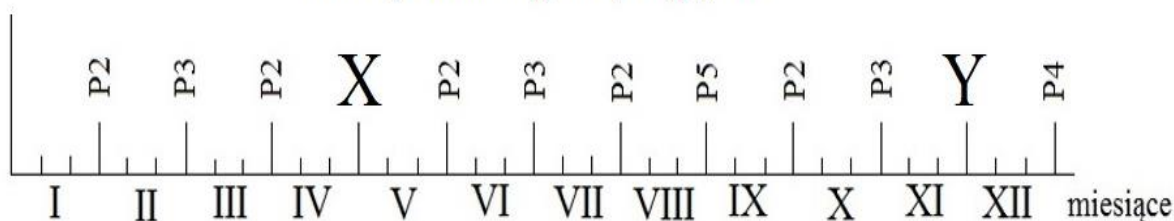
Zadanie 9.

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

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

Zadanie 10.

Roczny harmonogram przeglądów



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.

Do przenośników cięgowych należą przenośniki

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

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?

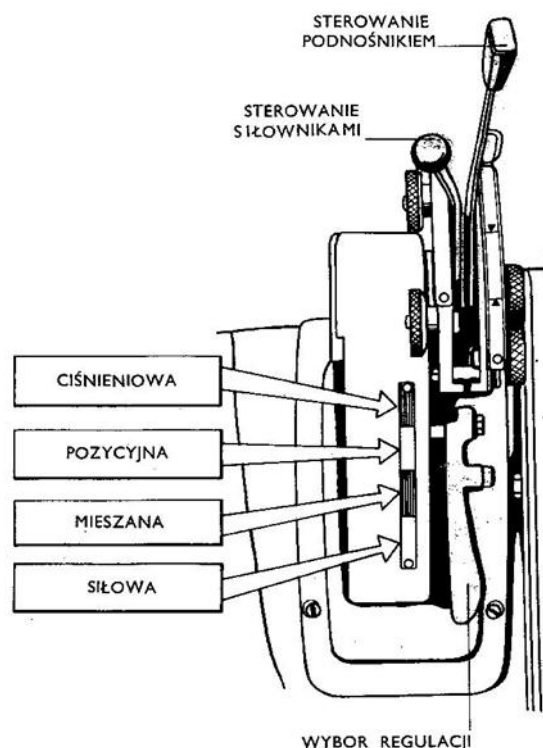
- A. Silos zbożowy.
- B. Suszarnię zboża.
- C. Wóz przeładowniczy.
- D. Urządzenie czyszczące.

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 zlecimy 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.

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

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

- 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 wiadomo, że spadek ciśnienia na żadnym cylindrze nie może być większy niż 20% ciśnienia nominalnego?

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

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

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. uszkodzeniu pompy zasilającej.
- C. zużyciu elementów pompy wtryskowej.
- D. zużyciu elementów regulatora obrotów.

Zadanie 23.

Przyrząd do sprawdzenia temperatury zamarzania płynu chłodzącego oraz pomiaru gęstości elektrolitu w akumulatorze przedstawiono na



Ilustracja I.



Ilustracja II.



Ilustracja III.



Ilustracja IV.

- A. Ilustracji I.
- B. Ilustracji II.
- C. Ilustracji III.
- D. Ilustracji IV.

Zadanie 24.

Którym ze wskazanych przyrządów można wykonać pomiar z dokładnością do 0,001 mm?



Przyrząd I.



Przyrząd II.



Przyrząd III.



Przyrząd IV.

- A. Przyrządem I.
- B. Przyrządem II.
- C. Przyrządem III.
- D. Przyrządem IV.

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.

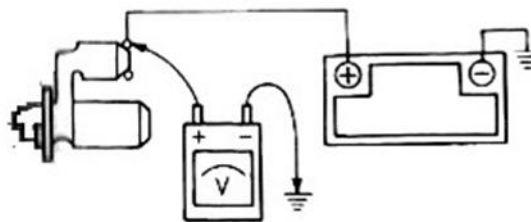
Wymieniając boczny filtr oleju, należy uszczelkę gumową filtra

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

Zadanie 28.

Jaki parametr instalacji elektrycznej zostanie poddany badaniu, jeżeli podłączymy przyrząd jak na schemacie i uruchomimy 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.

Na podstawie wyciągu z cennika zakładu usługowo-naprawczego, koszt brutto wymiany dwóch świec żarowych oraz wszystkich wtryskiwaczy, w czterocylindrowym silniku wyniesie

Cennik usług zakładu naprawczego

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

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

Zadanie 31.

Który przenośnik kubekowy jest sprawny technicznie, jeżeli wiadomo, że na skutek naturalnego zużycia eksploatacyjnego dopuszczalny jest spadek wydajności o 5% i zwiększenie zapotrzebowania na moc o 10%?

Parametr/opis pracy	Wartość nominalna	Wartość zaobserwowana dla poszczególnych przenośników			
		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 kubków [TAK/NIE]	NIE	NIE	NIE	TAK	NIE
Ukośne przesuwanie się taśmy [TAK/NIE]	NIE	TAK	NIE	NIE	NIE

- 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 roztrzascza obornika jest spowodowana

- A. zbyt dużą prędkością przesuwu przenośnika podłogowego.
- B. wydłużeniem łańcuchów i zużyciem kół zębatach.
- C. luźnymi 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?



Narzędzie I.



Narzędzie II.



Narzędzie III.

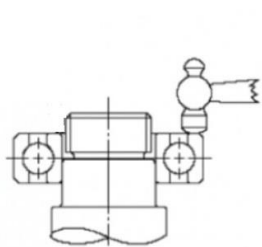


Narzędzie IV.

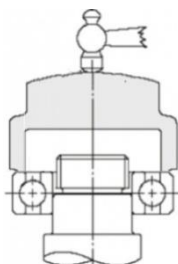
- A. Narzędzie I.
- B. Narzędzie II.
- C. Narzędzie III.
- D. Narzędzie IV.

Zadanie 37.

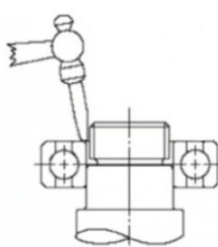
Właściwy montaż małego łożyska na wał pokazano na



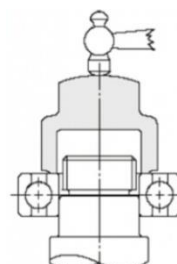
Rysunek I.



Rysunek II.



Rysunek III.



Rysunek IV.

- A. rysunku I.
- B. rysunku II.
- C. rysunku III.
- D. rysunku IV.

Zadanie 38.

Pompa hydrauliczna, rozdzielacz i siłownik lub siłowniki to główne zespoły układu

- A. podnośnika ciągnika.
- B. elektrycznego ciągnika.
- C. hamulcowego przyczepy.
- D. elektrycznego przyczepy.

Zadanie 39.

Który sklep oferuje najniższą cenę na zakup części do naprawy pompy próżniowej dojarki, polegającej na wymianie łopatek pompy, sprzęgła kompletnego oraz regulatora ciśnienia?

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

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

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 zł netto a robocizny 100 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