

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie obsługi liniowej i hangarowej statków powietrznych**

Oznaczenie kwalifikacji: **M.31**

Wersja arkusza: **X**

**M.31-X-17.01**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE  
Rok 2017  
CZĘŚĆ PISEMNA**

**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"/>	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.**

Ile wynosi wynik pomiaru wykonanego za pomocą mikrometru?

- A. 40,37 mm
- B. 40,87 mm
- C. 41,37 mm
- D. 41,87 mm

**Zadanie 2.**

Podczas obsługi linkowego układu sterowania samolotu tensometr wykorzystywany jest do pomiaru

- A. wytrzymałości linek.
- B. przewężenia linek.
- C. siły zakucia linek.
- D. naciągu linek.

**Zadanie 3.**

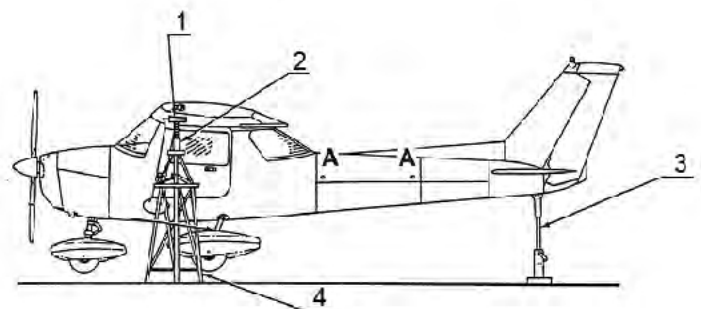
Ciśnienie 2 MPa jest równe około

- A. 245 psi
- B. 285 psi
- C. 335 psi
- D. 375 psi

**Zadanie 4.**

Zgodnie z instrukcją obsługi samolotu Cessna-172M do podniesienia samolotu należy zastosować: uniwersalny stojak do podnoszenia – 4, uniwersalny stojak ogonowy – 3, podnośnik krótki – 2, klocek gumowy – 1. Który rodzaj gwintu jest stosowany w podnośniku krótkim?

- A. Rurowy.
- B. Trapezowy.
- C. Całowy.
- D. Prostokątny.

**Zadanie 5.**

W którym dokumencie wydanym przez producenta zamieszczony jest wykaz wyposażenia i narzędzi niezbędnych do obsługi statku powietrznego?

- A. ITEM
- B. AMM
- C. IPC
- D. AFM

### **Zadanie 6.**

Poświadczenie przeglądu zdatności do lotu statku powietrznego oznaczane jest akronimem

- A. ARC
- B. CRS
- C. PDT
- D. MS

### **Zadanie 7.**

W Rozporządzeniu Komisji (WE) 2042/2003 wymagania dotyczące organizacji zarządzającej ciągłą zdatnością do lotu statków powietrznych zawarte są w

- A. Part M
- B. Part 147
- C. Part 145
- D. Part 66

### **Zadanie 8.**

Które z wymienionych czynności wchodzi w zakres obsługi serwisowej statku powietrznego?

- A. Wymiana nadajnika temperatury oleju.
- B. Zabezpieczenie samolotu z użyciem lin.
- C. Obsługa instalacji wodnej i sanitarnej.
- D. Sprawdzenie działania układu przeciwołodziennego.

### **Zadanie 9.**

Podstawą do wykonania czynności obsługi liniowej statku powietrznego przez technika mechanika jest

- A. Technologia Wykonywania Obsług.
- B. Instrukcja Obsługi Technicznej.
- C. Program Obsługi Technicznej.
- D. Karta Zadaniowa.

### **Zadanie 10.**

Podczas tankowania samolotu w celu ograniczenia ryzyka powstania wybuchu palnych substancji w wyniku przeskoku iskry elektrostatycznej należy uziemić

- A. wyłącznie samolot.
- B. wyłącznie dystrybutor.
- C. wyłącznie wąż podający paliwo.
- D. razem samolot i dystrybutor.

### **Zadanie 11.**

Która benzyna lotnicza ma kolor niebieski?

- A. Avgas 80
- B. Avgas 100
- C. Avgas 100LL
- D. Avgas 130

**Zadanie 12.**

Która korozja zachodzi na powierzchni styku metali zajmujących odległe pozycje w szeregu napięciowym?

- A. Powierzchniowa.
- B. Międzykrystaliczna.
- C. Naprężeniowa.
- D. Elektrochemiczna.

**Zadanie 13.**

Lotnicze linki sterownicze składają się ze zwiniętych w sploty drucików zabezpieczonych przed korozją przez

- A. zanurzenie w smarze.
- B. galwanizowanie cynkiem.
- C. malowanie specjalną farbą.
- D. stosowanie metali odpornych na korozję.

**Zadanie 14.**

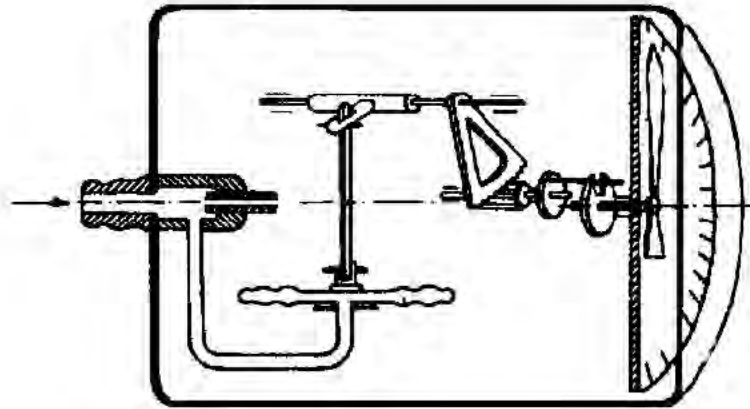
W której pozycji tabeli z *Instrukcji obsługi technicznej* silników ROTAX TYP 912 opis czoła świecy wskazuje, że podczas użytkowania silnika został zatkany filtr powietrza?

Pozycja	Czoło świecy	Informacja
A.	lekko zabarwione, brązowe	– świece zapłonowe sprawne – kalibracja silnika prawidłowa
B.	aksamitnie czarne	– zbyt mała ilość zasysanego powietrza – za niskie temperatury eksploatacyjne silnika
C.	oleiste, lśniące pokrycie	– za dużo oleju w komorze spalania – zużyty cylinder i pierścienie tłokowe
D.	białe z formacjami wytopionych kropelek	– zbyt ubogi skład mieszanki – nieszczelne zawory

**Zadanie 15.**

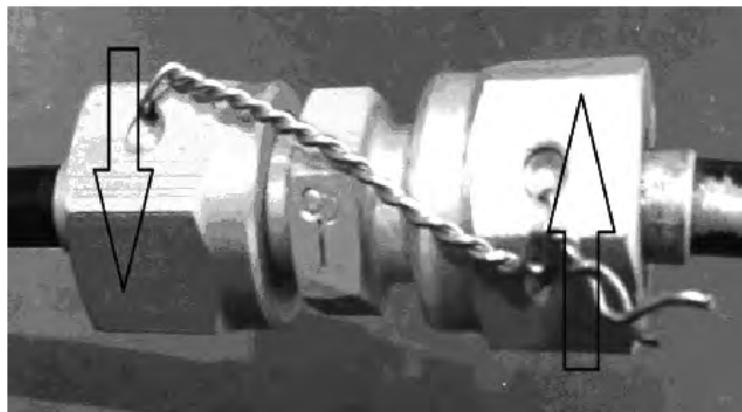
Do wykrywania wad powierzchniowych elementów konstrukcji statku powietrznego najczęściej stosowana jest

- A. rentgenoskopia.
- B. defektoskopia barwna.
- C. próba nafta – kreda.
- D. metoda ultradźwiękowa.

**Zadanie 16.**

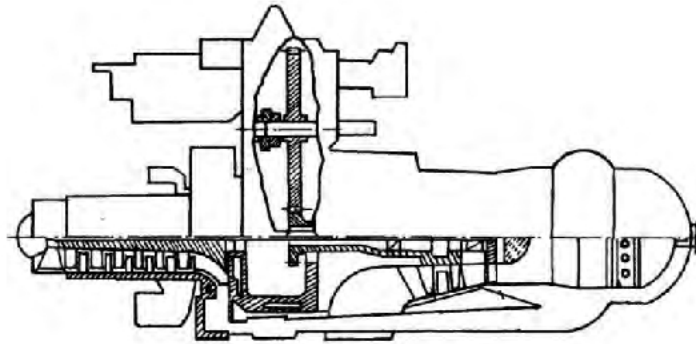
Rysunek przedstawia schemat przyrządu do pomiaru

- A. wysokości TA.
- B. prędkości IAS.
- C. prędkości VS.
- D. liczby Macha.

**Zadanie 17.**

Przedstawione na rysunku połączenie gwintowe **jest nieprawidłowo** zabezpieczone przed poluzowaniem, ponieważ

- A. końcówki drutu są zbyt długie.
- B. drut nie jest odpowiednio napięty.
- C. drut jest nierównomiernie skręcony.
- D. wiązanie drutu przebiega w złym kierunku.

**Zadanie 18.**

Elementem charakterystycznym silnika przedstawionego na rysunku jest

- A. skrzynka napędów.
- B. komora spalania.
- C. sprężarka.
- D. turbina.

**Zadanie 19.**

Podczas pracy na minimalnym zakresie silnika o ciągu około 10 000 N (np. silnik TS-11 Iskra) turbina pracuje z mocą około

- A. 150 kW
- B. 250 kW
- C. 350 kW
- D. 450 kW

**Zadanie 20.**

Wycofując z eksploatacji wymontowane ze statków powietrznych zespoły i podzespoły niesprawne technicznie, eksploatowane według stanu technicznego, należy oznaczyć przywieszką materiałową w kolorze

- A. żółtym.
- B. czarnym.
- C. zielonym.
- D. czerwonym.

**Zadanie 21.**

Głównymi składnikami stopów magnezu są

- A. cyna, miedź i mangan.
- B. aluminium, cynk i mangan.
- C. cynk, cyna i miedź.
- D. aluminium, miedź i mangan.

**Zadanie 22.**

Dla ochrony przed korozją wyrobów ze stopów aluminium stosuje się

- A. chromowanie.
- B. kadmowanie.
- C. oksydowanie.
- D. anodowanie.

**Zadanie 23.**

Który metal wykorzystywany w przemyśle lotniczym opisano w ramce?

- A. Aluminium.
- B. Tytan.
- C. Nikiel.
- D. Magnez.

Lekki, barwa stalowo-szara, wysoka temperatura topnienia, odporny na korozję, wysoka wytrzymałość mechaniczna i sztywność, mała ściśliwość.

**Zadanie 24.**

Podstawowym składnikiem stopowym stali odpornych na korozję jest

- A. molibden.
- B. wolfram.
- C. chrom.
- D. nikiel.

**Zadanie 25.**

Powierzchniowe uszkodzenie pokrycia kompozytowego statku powietrznego naprawia się poprzez

- A. emaliowanie, malowanie i suszenie.
- B. przynitowanie nakładki (łaty) i szpachlowanie.
- C. szpachlowanie i nakładanie powłok lakierniczych.
- D. szpachlowanie, klejenie i zewnętrzne laminowanie.

**Zadanie 26.**

Podczas drobnych napraw elementów płatowca najczęściej stosuje się nity

- A. zwykłe.
- B. rurowe.
- C. jednostronne.
- D. rurkowe gwintowane.

**Zadanie 27.**

Którym narzędziem należy wyznaczyć linie na blachach duralowych podczas trasowania?

- A. Rysikiem.
- B. Ołówkiem.
- C. Cyrklem traserskim.
- D. Markerem traserskim.

**Zadanie 28.**

Do łączenia sztywnych, krótkich odcinków przewodów instalacji hydraulicznej **nie należy** stosować

- A. kolanek.
- B. trójników.
- C. czwórników.
- D. kompensatorów.

**Zadanie 29.**

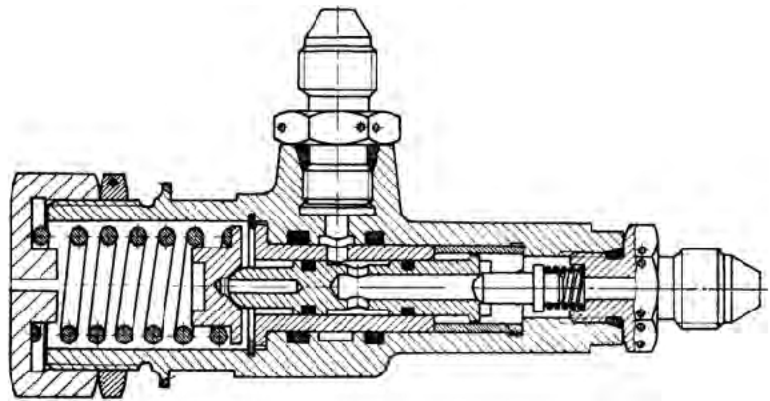
W rysunku technicznym przedstawiony symbol graficzny oznacza

- A. bezpiecznik.
- B. grzejnik rezystancyjny.
- C. rezystor regulowany.
- D. elektromagnes zaworu.

**Zadanie 30.**

Ile elementów składowych jest widocznych na rysunku przedstawiającym widok zaworu?

- A. Cztery.
- B. Pięć.
- C. Sześć.
- D. Siedem.

**Zadanie 31.**

Które pasowanie jest pasowaniem włączanym?

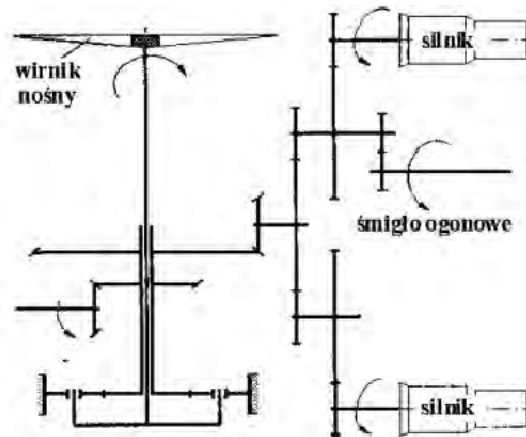
- A. H7/d8
- B. R7/h6
- C. K7/h7
- D. G7/h6

**Zadanie 32.**

Gwint trapezowy niesymetryczny oznaczany jest symbolem literowym

- A. M
- B. S
- C. W
- D. G



**Zadanie 33.**

Ile stopni ma przekładnia pomiędzy silnikiem a wirnikiem nośnym?

- A. Siedem.
- B. Sześć.
- C. Pięć.
- D. Cztery.

**Zadanie 34.**

Do naprawienia i wygładzenia uszkodzonego otworu gwintowego należy zastosować

- A. wiertło kręte.
- B. narzynkę ręczną.
- C. rozwiertak zdzierak.
- D. gwintownik wykańczak.

**Zadanie 35.**

Elementem łożyska tocznego kulkowego **nie jest**

- A. pierścień zewnętrzny.
- B. pierścień wewnętrzny.
- C. koszyk.
- D. panew.

**Zadanie 36.**

Ile wynosi moduł zębów koła walcowego o zębach prostych, jeżeli koło ma 16 zębów, a średnica okręgu wierzchołków zębów jest równa 36 mm?

- A. 1,75 mm
- B. 2,00 mm
- C. 2,25 mm
- D. 2,50 mm

### **Zadanie 37.**

Do zabezpieczenia otworów po demontażu agregatów można zastosować

- A. folię z polichlorku winylu.
- B. papier olejowany.
- C. korki drewniane.
- D. folię gumową.

### **Zadanie 38.**

Stan akumulatora ołowiowego na pokładzie samolotu ocenia się na podstawie

- A. poziomu elektrolitu.
- B. gęstości elektrolitu.
- C. siły elektromotorycznej.
- D. napięcia przy obciążeniu.

### **Zadanie 39.**

Która z instalacji statku powietrznego wyposażona jest w sygnalizator opiłków metali?

- A. Paliwowa.
- B. Hydrauliczna.
- C. Tłocząca instalacja olejenia.
- D. Odsysająca instalacja olejenia.

### **Zadanie 40.**

Ciąg śmigła stałego przy stałej prędkości obrotowej

- A. jest maksymalny podczas postoju samolotu.
- B. jest minimalny podczas postoju samolotu.
- C. wzrasta ze wzrostem prędkości.
- D. wzrasta podczas wznoszenia.