

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie obsługi liniowej i hangarowej statków powietrznych**  
Oznaczenie kwalifikacji: **M.31**  
Wersja arkusza: **X**

**M.31-X-16.05**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2016**  
**CZEŚĆ 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 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.**

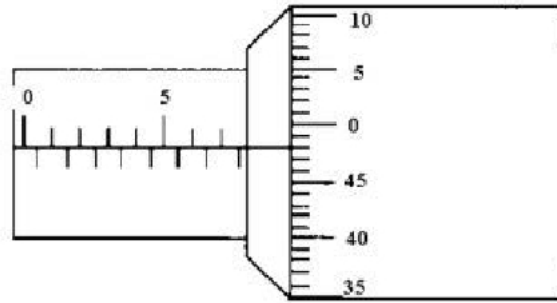
Jaka jest znamionowa wartość napięcia fazowego w pokładowej sieci trójfazowej zasilanej z prądnicy zespolonej o mocy 40 kVA ?

- A. ok. 115 V
- B. ok. 135 V
- C. ok. 175 V
- D. ok. 200 V

**Zadanie 2.**

Mikrometrem zmierzono element o długości

- A. 7,48 mm
- B. 7,62 mm
- C. 7,78 mm
- D. 7,98 mm

**Zadanie 3.**

Wskaźnik dystrybutora paliwa wskazuje 260 USgal, co według wskaźnika pokładowego wyskalowanego w litrach oznacza około

- A. 800 litrów.
- B. 1000 litrów.
- C. 1200 litrów.
- D. 1400 litrów.

**Zadanie 4.**

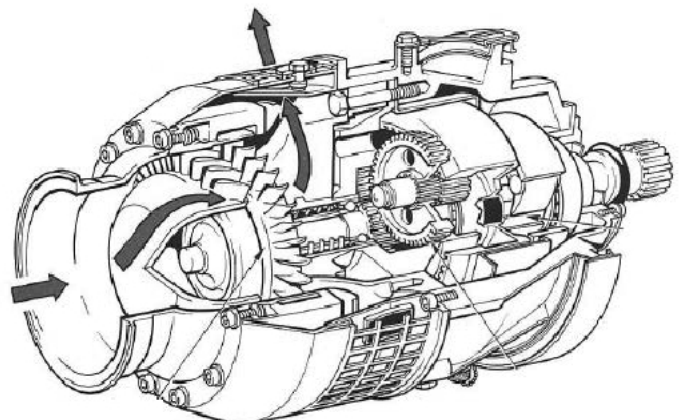
Jak oznacza się przewody wydawcze dystrybutora z paliwem JET-A1?

- A. Trzema paskami żółtymi.
- B. Jednym paskiem czerwonym.
- C. Jednym paskiem niebieskim.
- D. Dwoma paskami czarnymi.

**Zadanie 5.**

Który rozrusznik silnika turbinowego przedstawiono na rysunku?

- A. Turbinowy.
- B. Elektryczny.
- C. Pneumatyczny.
- D. Bezwładnościowy.



**Zadanie 6.**

Maksymalną masę, przy której dopuszczalne jest kołowanie, oznacza się akronimem

- A. MEW
- B. MTW
- C. MLW
- D. MTOW

**Zadanie 7.**

Na podstawie którego dokumentu należy dobierać części zamienne do samolotu?

- A. IPC
- B. SRM
- C. CMM
- D. ITEM

**Zadanie 8.**

Która z wymienionych czynności wg Part 145 **nie jest** zaliczona do obsługi liniowej?

- A. Wymiana silnika.
- B. Planowana obsługa techniczna.
- C. Naprawa uszkodzonego skrzydła.
- D. Usuwanie uszkodzenia instalacji paliwowej.

**Zadanie 9.**

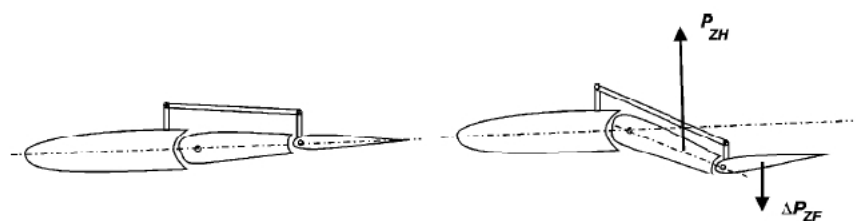
Jaką podkategorię licencji B1 powinien posiadać mechanik lotniczy, aby potwierdzać wykonanie obsługi technicznej samolotów z silnikiem turbinowym?

- A. B1.4
- B. B1.3
- C. B1.2
- D. B1.1

**Zadanie 10.**

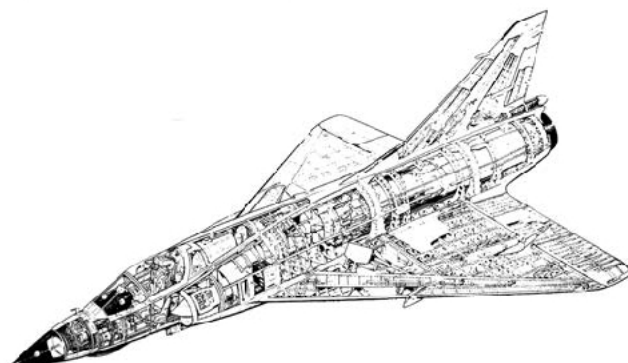
Na rysunku przedstawiono zasadę działania

- A. trymera.
- B. flettnera.
- C. atomizera.
- D. turbulizatora.

**Zadanie 11.**

Wskaż cechę szczególną budowy płatowca samolotu przedstawionego na rysunku.

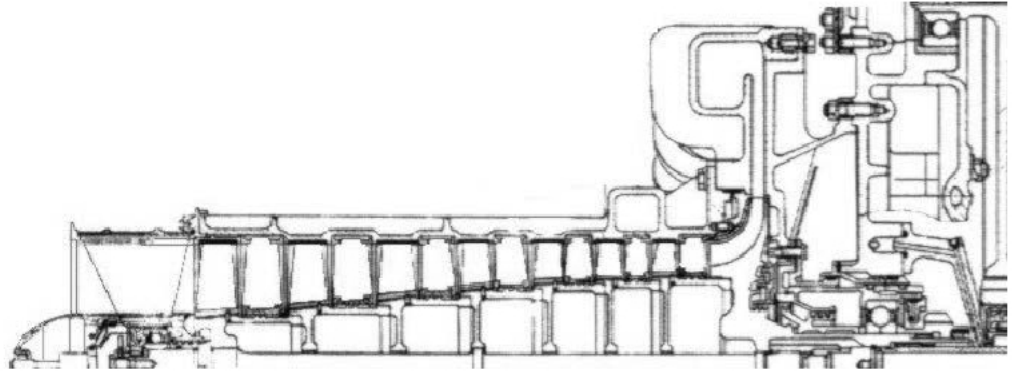
- A. Lotki szczelinowe.
- B. Statecznik pionowy.
- C. Klapy Flowera.
- D. Sterolotki.



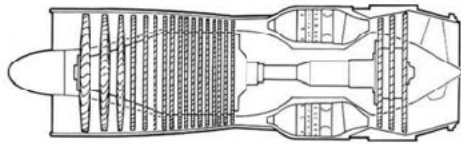
**Zadanie 12.**

Rysunek przedstawia ćwierćprzekrój sprężarki śmigłowego silnika turbinowego GTD-350. Ile stopni ma sprężarka w silniku przedstawionym na rysunku?

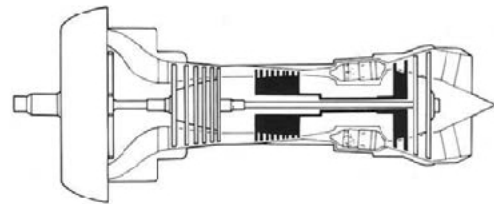
- A. Sześć stopni.
- B. Siedem stopni.
- C. Osiem stopni.
- D. Dziewięć stopni.

**Zadanie 13.**

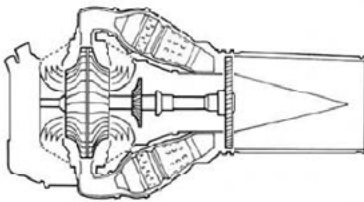
Na którym rysunku przedstawiono przekrój wentylatorowego silnika turbinowego?



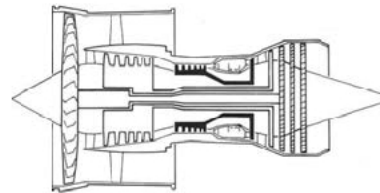
A.



B.



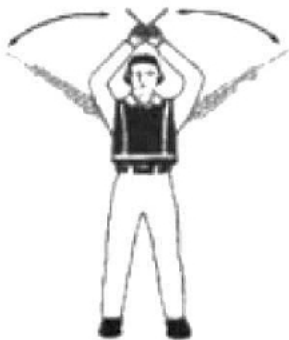
C.



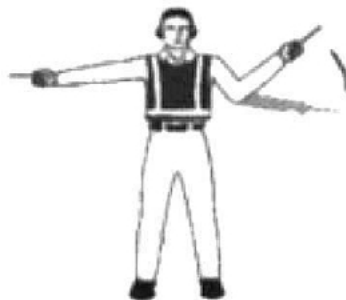
D.

**Zadanie 14.**

Który rysunek obrazuje informację „Podstawki pod koła podłożone”?



A.



B.



C.



D.

**Zadanie 15.**

Ciąg śmigła stałego przy maksymalnej prędkości obrotowej silnika jest największy

- A. podczas naziemnej próby silnika.
- B. podczas lotu na minimalnej prędkości.
- C. podczas lotu przy maksymalnych obrotach.
- D. podczas lotu przy maksymalnej prędkości.

**Zadanie 16.**

Do zasilania tłokowych silników lotniczych stosuje się benzyny typu AVGAS. Która z wymienionych benzyn lotniczych ma kolor niebieski?

- A. AVGAS 80
- B. AVGAS 100
- C. AVGAS 100 LL
- D. AVGAS 115

**Zadanie 17.**

*Wskaźnik przyrządu zasilany jest napięciem trójfazowym ze specjalnej prądniczki. We wskaźniku silnik synchroniczny obraca klatkę magnetyczną, której pole magnetyczne indukuje prądy wirowe w dysku diamagnetycznym. Którego przyrządu dotyczy przedstawiony fragment opisu zasady działania?*

- A. Przepływomierza.
- B. Paliwomierza.
- C. Obrotomierza.
- D. Manometru.

**Zadanie 18.**

Który z wymienionych wskaźników obrazowuje ilościowo i jakościowo parametry zespołu napędowego i systemów płatownca?

- A. EICAS
- B. EADI
- C. EHDI
- D. EFIS

**Zadanie 19.**

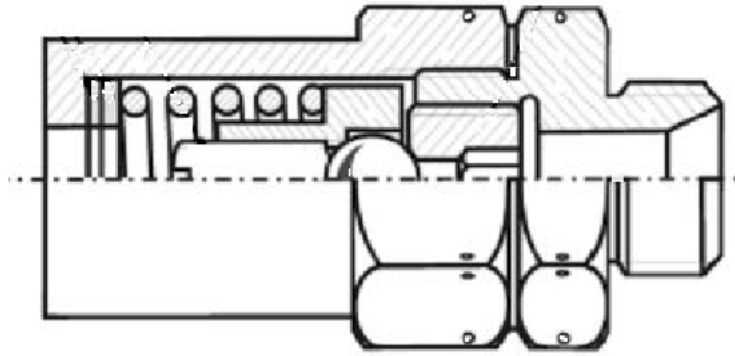
Rejestrator lotu stosowany do bieżącej/eksploatacyjnej oceny stanu urządzeń i systemów statków powietrznych oznacza się akronimem

- A. DVR
- B. CVR
- C. QAR
- D. FDR

**Zadanie 20.**

Z ilu elementów składa się przedstawiony na rysunku zawór?

- A. Siedmiu.
- B. Ośmiu.
- C. Dziewięciu.
- D. Dziesięciu.

**Zadanie 21.**

Do usuwania tłustych plam z oszklenia kabiny samolotu należy użyć

- A. rozpuszczalnika.
- B. wody z mydłem.
- C. benzyny lotniczej.
- D. metanolu (alkoholu).

**Zadanie 22.**

Podstawowym składnikiem stopowym stali odpornych na korozję jest

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

**Zadanie 23.**

Mosiądze to stopy miedzi, w których głównym składnikiem stopowym jest

- A. cyna.
- B. cynk.
- C. krzem.
- D. aluminium.

**Zadanie 24.**

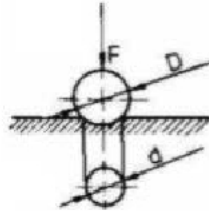
Największy moduł sprężystości podłużnej  $E$  wyrażonej w GPa posiadają kompozyty epoksydowe wzmocnione włóknami

- A. szklanymi.
- B. borowymi.
- C. węglowymi.
- D. kevlarowymi.

**Zadanie 25.**

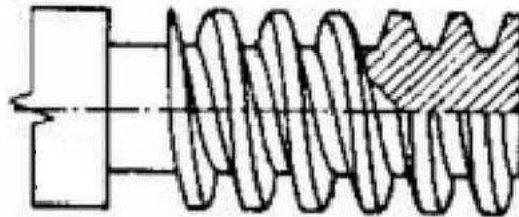
Rysunek przedstawia pomiar twardości metodą

- A. Shore'a.
- B. Brinnella.
- C. Vickersa.
- D. Rockwella.

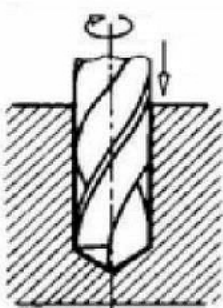
**Zadanie 26.**

Na rysunku przedstawiono gwint, który według Polskich Norm ma oznaczenie literowe

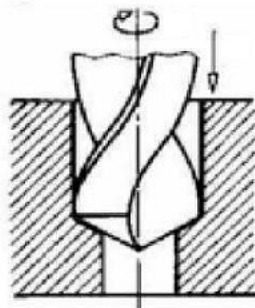
- A. M
- B. S
- C. W
- D. Tr

**Zadanie 27.**

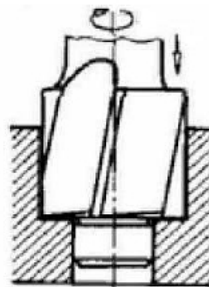
Który rysunek ilustruje operację rozwiercania?



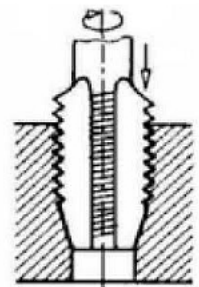
A.



B.



C.



D.

**Zadanie 28.**

Wskaż pasowanie wg zasady stałego otworu, które jest pasowaniem wciskowym.

- A.  $\phi 12H7/c6$
- B.  $\phi 12H7/h6$
- C.  $\phi 12H7/j6$
- D.  $\phi 12H7/s6$

**Zadanie 29.**

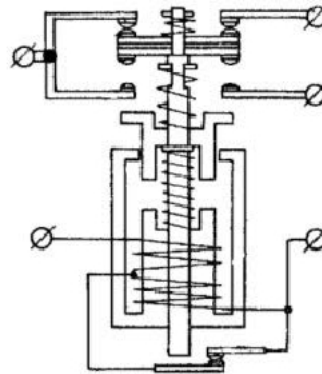
Niewielkie powierzchniowe uszkodzenia skrzydła wykonanego z kompozytu naprawia się przez

- A. klejenie.
- B. polerowanie.
- C. laminowanie.
- D. szpachlowanie.

**Zadanie 30.**

Który rodzaj zestyku posiada stycznik przedstawiony na schemacie?

- A. Zwierny.
- B. Rozwierny.
- C. Wyłączający.
- D. Przełączający.

**Zadanie 31.**

Status użytkowanych części zamiennych, poddanych kwarantannie, wymagających sprawdzenia lub naprawy, oznaczony jest w magazynie kolorem

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

**Zadanie 32.**

Wyłączenie iskrowników lotniczego silnika tłokowego za pomocą „stacyjki” polega na

- A. połączeniu iskrownika z siecią pokładową.
- B. odłączeniu iskrownika od sieci pokładowej.
- C. trwałym połączeniu iskrownika z masą samolotu.
- D. przerwaniu połączenia iskrownika z masą samolotu.

**Zadanie 33.**

Podczas obsługi instalacji hydraulicznej rozłączane przewody instalacji są automatycznie zabezpieczane przed wyciekaniem oleju za pomocą zaworów

- A. zwrotnych.
- B. izolujących.
- C. przełączających.
- D. bezpieczeństwa.



**Zadanie 34.**

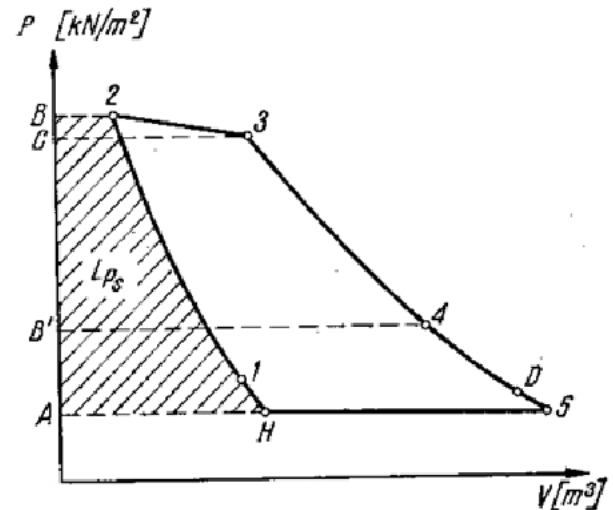
Użycie boroskopu do badań nieniszczących elementów konstrukcji samolotu jest charakterystyczne w metodzie

- A. ultradźwiękowej.
- B. magnetycznej.
- C. penetracyjnej.
- D. optycznej.

**Zadanie 35.**

Na wykresie przedstawiono cykl pracy silnika turbinowego w powietrzu podczas lotu samolotu. Który odcinek wykresu obrazuje politropowe rozprężanie spalin w turbinie?

- A. 1-2
- B. 2-3
- C. 3-4
- D. 4-5

**Zadanie 36.**

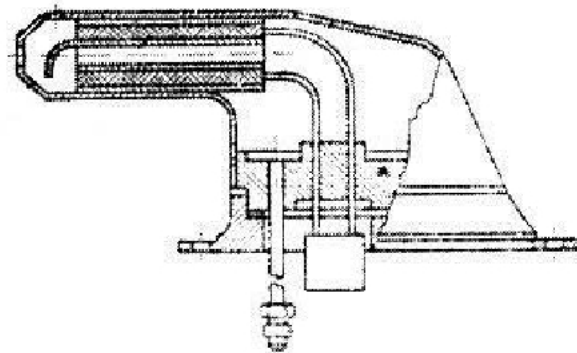
Filtr instalacji olejowej silnika turbinowego, którego materiał filtracyjny stanowi filc, jest filtrem

- A. powierzchniowym.
- B. szczelinowym.
- C. włosowatym.
- D. oczkowym.

**Zadanie 37.**

Przedstawiony na rysunku odbiornik ciśnienia powietrza jest rurką

- A. Venturiego.
- B. Burdona.
- C. Pradtla.
- D. Pitota.



**Zadanie 38.**

Dokument, w którym organizacja Part-145 poświadcza wykonanie obsługi, to

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

**Zadanie 39.**

Do diagnozowania operacyjnego systemów pokładowych służy system

- A. BITE
- B. CAME
- C. EICAS
- D. FADEC

**Zadanie 40.**

Czujnik jonizacyjny jest w samolocie elementem instalacji

- A. wentylacyjnej.
- B. klimatyzacyjnej.
- C. przeciwpoślizgowej.
- D. przeciwoślizgowej.