

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i naprawa elementów i układów optycznych**

Oznaczenie kwalifikacji: **MG.14**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **120** minut.

MG.14-01-21.01-SG

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2021

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
 - swój numer PESEL*,
 - oznaczenie kwalifikacji,
 - numer zadania,
 - numer stanowiska.
3. KARTĘ OCENY przełącz zespołowi nadzorującemu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 5 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
5. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. Jeżeli w zadaniu egzaminacyjnym występuje polecenie „zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki”, to zastosuj się do polecenia i poczekaj na decyzję przewodniczącego zespołu nadzorującego.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
10. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

Powodzenia!

* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie egzaminacyjne

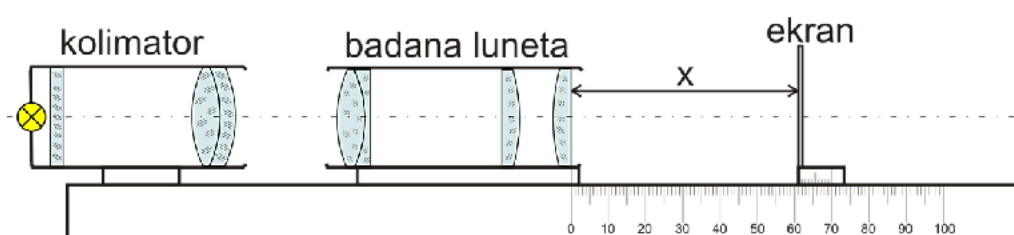
Sprawdź podstawowe parametry optyczne po naprawie lunety 12 x 30, tzn: powiększenie oraz odległości średnicy źrenicy wyjściowej. Do pomiarów dobierz długość lunety tak, aby otrzymany obraz był ostry. Pomiar położenia i średnicy źrenicy wyjściowej wykonaj zgodnie z rysunkiem 2. Wyniki zapisz w tabeli pomiarów. Wykonaj obliczenia zdolności rozdzielczej wynikającej ze zjawiska dyfrakcji i zdolności rozdzielczej oka obserwatora. Wyniki zapisz w karcie obliczeń. Karta pomiarów i obliczeń znajduje się arkuszu egzaminacyjnym. Po wykonaniu pomiarów oczyść dostępne powierzchnie optyczne lunety. Czystość powierzchni optycznych sprawdź okiem nieuzbrojonym.

Wszystkie czynności wykonaj zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, a po ich zakończeniu uporządkuj stanowisko.

Lunetę oraz arkusz egzaminacyjny pozostaw na stanowisku pracy.



Rysunek 1. Luneta 12 x 30 (przykład)



Rysunek 2. Schemat stanowiska do pomiaru położenia i średnicy źrenicy wyjściowej

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie będą podlegać 3 rezultaty:

- powiększenie lunety - karta pomiarów,
- zdolność rozdzielcza lunety - karta obliczeń,
- powierzchnie optyczne lunety

oraz

przebieg sprawdzenia parametrów i czyszczenia powierzchni optycznych lunety.

Karta pomiarów

I. Sprawdzenie powiększenia lunety 12x30

Wzór na powiększenie lunet:

$$\gamma =$$

gdzie: (opisz wszystkie wielkości występujące we wzorze):

a) Pomiar średnicy źrenicy wejściowej:

Seria pomiarów średnicy źrenicy wejściowej (z dokładnością do 0,1 mm):

pomiar 1 -

pomiar 2 -

pomiar 3 -

wynik średni:

$$\bar{d} = \dots\dots\dots$$

Wynik pomiaru średnicy źrenicy wejściowej:

$$d = \dots\dots\dots$$

b) Pomiar średnicy źrenicy wyjściowej (z dokładnością do 0,1 mm):

Seria pomiarów średnicy źrenicy wyjściowej:

pomiar 1 -

pomiar 2 -

pomiar 3 -

$$\text{wynik średni} - \bar{d}' = \dots\dots\dots$$

Wynik pomiaru średnicy źrenicy wyjściowej:

$$d' = \dots\dots\dots$$

c) Wyznaczenie powiększenia lunety:

$$\gamma = \dots\dots\dots$$

Wynik powiększenia lunety należy podać w zaokrągleniu do $0,5^x$

II. Wyznaczenie położenia źrenicy wyjściowej od ostatniej powierzchni okularu

Seria pomiarów średnicy źrenicy wyjściowej:

pomiar 1 -

pomiar 2 -

pomiar 3 -

wynik średni: $\bar{x} = \dots\dots\dots$

Wynik pomiaru odległości położenia źrenicy wyjściowej lunety (z dokładnością do 0,5 mm)

$x = \dots\dots\dots$

Karta obliczeń**I. Obliczenie zdolności rozdzielczej lunety wynikającej z dyfrakcji**

$$u = \dots\dots\dots$$

Wynik obliczenia zdolności rozdzielczej lunety należy podać jako liczbę całkowitą

II. Obliczenie zdolności rozdzielczej lunety wynikającej ze zdolności rozdzielczej oka

$$\bar{u} = \dots\dots\dots$$

Wynik obliczenia zdolności rozdzielczej lunety należy podać jako liczbę całkowitą

Miejsce na wykonanie obliczeń niepodlegających ocenie: