

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

Oznaczenie kwalifikacji: **M.14**

Numer zadania: **01**

*Arkusze zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Miejsce na naklejkę
z numerem PESEL i z kodem
ośrodka

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

M.14-01-15.01

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2015
CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

Układ graficzny © CKE 2015

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*,
 - symbol cyfrowy zawodu,
 - oznaczenie kwalifikacji,
 - numer zadania,
 - numer stanowiska.
3. KARTĘ OCENY przekaz zespołowi nadzorującemu część praktyczną egzaminu.
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 część praktyczną egzaminu.
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

Wykonaj pomiary podstawowych parametrów optycznych lornetki teatralnej: pola widzenia, powiększenia i odległości źrenicy wyjściowej. Wyniki zapisz w karcie pomiarów, a po wykonaniu pomiarów oczyść powierzchnie optyczne lornetki.

Przyrządy pomiarowe stosuj zgodnie z ich przeznaczeniem oraz przestrzegaj przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy podczas czyszczenia powierzchni optycznych lornetki. Uporządkuj stanowisko pracy.

Oczyszczoną lornetkę i arkusz egzaminacyjny pozostaw na stanowisku.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będą 2 rezultaty:

- Karta pomiarów,
- oczyszczone elementy optyczne lornetki

oraz

- przebieg wykonania pomiarów i czyszczenia lornetki.

Karta pomiarów

I. Sprawdzenie pola widzenia lornetki

a) Pomiar prawej lunety:

Seria pomiarów pola widzenia – ω_p

pomiar 1 -

pomiar 2 -

pomiar 3 -

pomiar 4 -

pomiar 5 -

wynik średni - $\Sigma\omega_p =$

Wynik pomiaru pola widzenia:

$\omega_p =$

b) Pomiar lewej lunety:

Seria pomiarów pola widzenia – ω_l

pomiar 1 -

pomiar 2 -

pomiar 3 -

pomiar 4 -

pomiar 5 -

wynik średni - $\Sigma\omega_l =$

Wynik pomiaru pola widzenia ω_l

$$\omega_l = \dots \dots \dots$$

II. Sprawdzenie powiększenia lornetki

Powiększenie lunet lornetki wyznacza się ze wzoru:

$$\gamma = \frac{f'_{ob}}{f'_{ok}} = \frac{d}{d'}$$

gdzie:

γ - powiększenie kątowe lunety,

f'_{ob} - ogniskowa obrazowa obiektywu [mm],

f'_{ok} - ogniskowa obrazowa okulara [mm],

d - średnica źrenicy wejściowej (średnica obiektywu) [mm],

d' - średnica źrenicy wyjściowej [mm].

1. Pomiary dla prawej lunety

a) Pomiar średnicy źrenicy wejściowej:

Seria pomiarów średnicy źrenicy wejściowej:

pomiar 1 -

pomiar 2 -

pomiar 3 -

pomiar 4 -

pomiar 5 -

wynik średni - $\Sigma d_p =$

Wynik pomiaru średnicy źrenicy wejściowej:

$$d_p = \dots \dots \dots$$

b) Pomiar średnicy źrenicy wyjściowej:

Seria pomiarów średnicy źrenicy wyjściowej:

pomiar 1 -

pomiar 2 -

pomiar 3 -

pomiar 4 -

pomiar 5 -

wynik średni - $\Sigma d'_p =$

Wynik pomiaru średnicy źrenicy wyjściowej:

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

c) Wyznaczenie powiększenia prawej lunetki:

$$\gamma_p =$$

2. Pomiary dla lewej lunety

a) Pomiar średnicy źrenicy wejściowej:

Seria pomiarów średnicy źrenicy wejściowej:

pomiar 1 -

pomiar 2 -

pomiar 3 -

pomiar 4 -

pomiar 5 -

$$\text{wynik średni} - \Sigma d_l =$$

Wynik pomiaru średnicy źrenicy wejściowej:

$$d_l = \dots\dots\dots$$

b) Pomiar średnicy źrenicy wyjściowej:

Seria pomiarów średnicy źrenicy wyjściowej:

pomiar 1 -

pomiar 2 -

pomiar 3 -

pomiar 4 -

pomiar 5 -

$$\text{wynik średni} - \Sigma d'_l =$$

Wynik pomiaru średnicy źrenicy wyjściowej:

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

c) Wyznaczenie powiększenia prawej lunetki:

$$\gamma_l =$$

III. Wyznaczenie odległości źrenicy wyjściowej:

1. Lunetka prawa:
2. Lunetka lewa: