Układ graficzny © CKE 2025

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

EGZAMIN ZAWODOWY
Rok 2026
ZASADY OCENIANIA I KARTY OCENY

Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu

Nazwa kwalifikacji: **Montaż, uruchamianie i obsługiwanie układów automatyki przemysłowej**
Oznaczenie arkusza: **ELM.01-03-26.01-SG**
Symbol kwalifikacji: **ELM.01**
Numer zadania: **03**
Wersja arkusza: **SG**

PODSTAWA PROGRAMOWA 2019

Wypełnia egzaminator

Kod ośrodka ☐☐☐☐☐☐ – ☐☐☐☐☐

Kod egzaminatora ☐☐☐☐☐☐

Data egzaminu ☐☐☐☐☐☐☐☐
Dzień Miesiąc Rok

Godzina rozpoczęcia egzaminu ☐☐ : ☐☐

Numer *PESEL* zdającego*											Numer stanowiska**		

* w przypadku braku numeru *PESEL* – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość
** na podstawie danych wpisanych przez zdającego na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego

zawodowe.edu.pl - arkusze CKE i pytania egzaminacyjne

Egzaminatorze!

- Oceniaj prace zdających rzetelnie i z zaangażowaniem. Dokumentuj wyniki oceny.
- Stosuj przyjęte zasady oceniania w sposób obiektywny.
- Jeżeli zdający, wykonując zadanie egzaminacyjne, uzyskuje inne rezultaty albo pożądane rezultaty uzyskuje w inny sposób niż uwzględniony w zasadach oceniania lub przedstawia nietypowe rozwiązanie, ale zgodnie ze sztuką w zawodzie, to nadal oceniaj zgodnie z kryteriami zawartymi w zasadach oceniania. Informacje o tym, że zasady oceniania nie przewidują zaistniałej sytuacji, przekaż niezwłocznie w formie pisemnej notatki do Przewodniczącego Zespołu Egzaminacyjnego z prośbą o przekazanie jej do Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej. Notatka może być sporządzona odręcznie w trybie roboczym.
- Informuj przewodniczącego zespołu nadzorującego o wszystkich nieprawidłowościach zaistniałych w trakcie egzaminu, w tym w szczególności o naruszeniach przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i o podejrzeniach niesamodzielności w wykonaniu zadania przez zdającego.

Arkusz pobrany z cke.edu.pl

		Numer stanowiska						
Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny		*Egzaminator wpisuje **T**, jeżeli zdający spełnił kryterium albo **N**, jeżeli nie spełnił*						
Rezultat 1: Zmontowany układ automatyki								
Oceny należy dokonać po zakończeniu egzaminu								
1	Elektrozawór 1V1 i zawór dławiąco-zwrotny 1V2 zamontowane pewnie i stabilnie, zgodnie z rysunkiem 1.							
2	Siłownik dwustronnego działania 1A1 zamontowany pewnie i stabilnie, tłoczysko siłownika przy wysuwaniu nie koliduje z innymi elementami układu.							
3	Elektrozawór 1V3 zamontowany pewnie i stabilnie, zgodnie z rysunkiem 1.							
4	Siłownik jednostronnego działania 1A2 zamontowany pewnie i stabilnie, tłoczysko siłownika przy wysuwaniu nie koliduje z innymi elementami układu.							
5	Zawór dławiąco-zwrotny 1V2 podłączony zgodnie z rysunkiem 3, w taki sposób, że można nim regulować prędkość wysuwania tłoczyska siłownika 1A1 poprzez dławienie wypływu powietrza komory tłoczyskowej siłownika.							
6	Pozostałe połączenia pneumatyczne wykonane zgodnie ze schematem połączeń pneumatycznych na rysunku 3.							
7	Przewody pneumatyczne pewnie i stabilnie połączone w złączkach, nie są zbyt krótkie i nadmiernie naciągnięte.							

zawodowe.edu.pl - archiwum CKE - pytania egzaminacyjne

		Numer stanowiska					
Rezultat 2: Zmontowany układ sterowania ze sterownikiem PLC							
1	Szyna TH35 ze sterownikiem PLC i złączkami zamontowana stabilnie.						
2	Na szynie TH35 zamontowane: przycisk S1, przycisk S2, przekaźnik K1, lampka H1 i lampka H2. Montaż jest stabilny, elementy nie wypinają się.						
3	Czujniki B1 i B2 zamontowane na cylindrze siłownika 1A1 pewnie i stabilnie, zgodnie z rysunkiem 1 i rysunkiem 3.						
4	Czujnik B3 zamontowany na płycie montażowej pewnie i stabilnie, zgodnie z rysunkiem 1.						
5	Wszystkie połączenia elektryczne elementów układu z zasilaniem L+ wykonane zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych na rysunku 2.						
6	wszystkie połączenia elektryczne elementów układu z zasilaniem L- wykonane zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych na rysunku 2.						
7	Wszystkie połączenia elektryczne przycisków, czujników, cewek elektrozaworów i cewki przekaźnika ze sterownikiem PLC oraz lampek ze stykami przekaźnika wykonane zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych na rysunku 2.						
8	Na wszystkich odizolowanych końcówkach przewodów elektrycznych nałożone i zaciśnięte tulejki w taki sposób, że nie wystają z nich odizolowane żyły, a tulejki nie zsuwają się z przewodów.						
9	Kable w izolacji koloru brązowego łączą elementy układu z zasilaniem L+, kable w izolacji koloru niebieskiego łączą elementy układu z zasilaniem L-, kable w izolacji koloru czarnego wykorzystane do połączeń sygnałowych i pozostałych. Kable zamocowane pewnie i nie wysuwają się spod zacisków.						
10	Kable elektryczne ułożone w sposób uporządkowany (równolegle do głównych osi płyty, tworzą wiązki, przechodzą obok elementów układu, nie kolidują w pracy układu) i tam, gdzie to możliwe poprowadzone w korytkach grzebieniowych.						

zawodowe.edu.pl - arkusze CKE i pytania egzaminacyjne

		Numer stanowiska					
Rezultat 3: Protokół z wykonania pomiarów kontrolnych - tabela 1							
Stan faktyczny to wynik pomiarów i ocena wykonane przez egzaminatora po egzaminie. *W tabeli 1. zapisane w wierszu:*							
1	1 - wartość rezystancji połączenia 0 do 1 Ω i ocena stanu technicznego - sprawny.						
2	2 - wartość rezystancji połączenia ∞ Ω i ocena stanu technicznego - sprawny.						
3	3 - wartość rezystancji połączenia 0 do 1 Ω i ocena stanu technicznego - sprawny.						
4	4 - wartość rezystancji połączenia 0 do 1 Ω i ocena stanu technicznego - sprawny.						
5	5 - wartość rezystancji połączenia ∞ Ω i ocena stanu technicznego - sprawny.						
6	6 - wartość rezystancji połączenia 0 do 1 Ω i ocena stanu technicznego - sprawny.						
7	7 - wartość rezystancji cewki zgodna ze stanem faktycznym.						
8	8 - wartość rezystancji cewki zgodna ze stanem faktycznym.						
9	9 - wartość rezystancji cewki zgodna ze stanem faktycznym.						
10	przy wartościach rezystancji połączeń i cewek podana jednostka miary: Ω						

zawodowe.edu.pl - arkusze CKE i pytania egzaminacyjne

		Numer stanowiska					
Rezultat 4: Próbne uruchomienie układu automatyki - tabela 2							
W tabeli 2 zaznaczone w wierszu:							
1	1 - TAK i układ działa zgodnie z opisem.						
2	2 - TAK i układ działa zgodnie z opisem.						
3	3 - TAK i układ działa zgodnie z opisem.						
4	4 - NIE, a układ działa zgodnie z opisem.						
5	5 - TAK i układ działa zgodnie z opisem.						
6	6 - TAK i układ działa zgodnie z opisem.						
7	7 - TAK, układ działa zgodnie z opisem.						
8	8 - NIE, a układ działa zgodnie z opisem.						
9	9 - TAK i układ działa zgodnie z opisem.						
10	10 - TAK i układ działa zgodnie z opisem.						

Narzędzia dla nauczycieli zawodowych: zawodowe.edu.pl

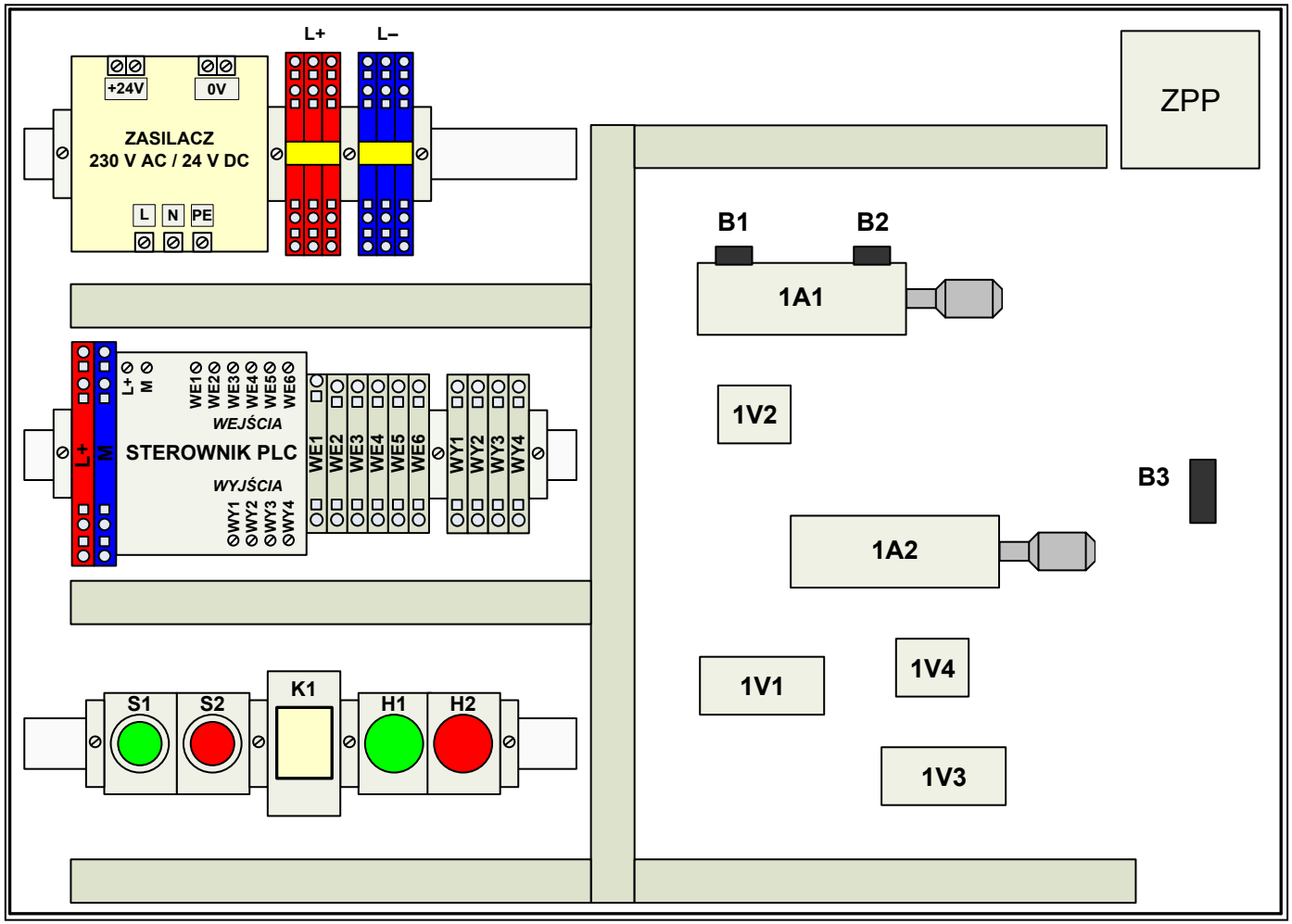
Numer stanowiska						

Przebieg 1: Przebieg montażu i uruchomienia układu automatyki							
Zdający:							
1	przed lub w trakcie montażu elementów elektrycznych układu (przełączników, lampek, cewek elektrozaworów, przekaźnika) sprawdził ich stan przy pomocy miernika uniwersalnego.						
2	wykonał montaż przy wyłączonym napięciu zasilania i odłączonym zasilaniu sprężonym powietrzem.						
3	używał narzędzi zgodnie z ich przeznaczeniem i zasadami BHP.						
4	przed uruchomieniem układu zgłaszał gotowość do włączenia mediów zasilających.						
5	podczas uruchomienia układu stosował okulary ochronne.						
6	w trakcie montażu na stanowisku pracy zachował porządek, a po zakończonej pracy uporządkował stanowisko, poukładał narzędzia i usunął odpady.						

Egzaminator …… .....

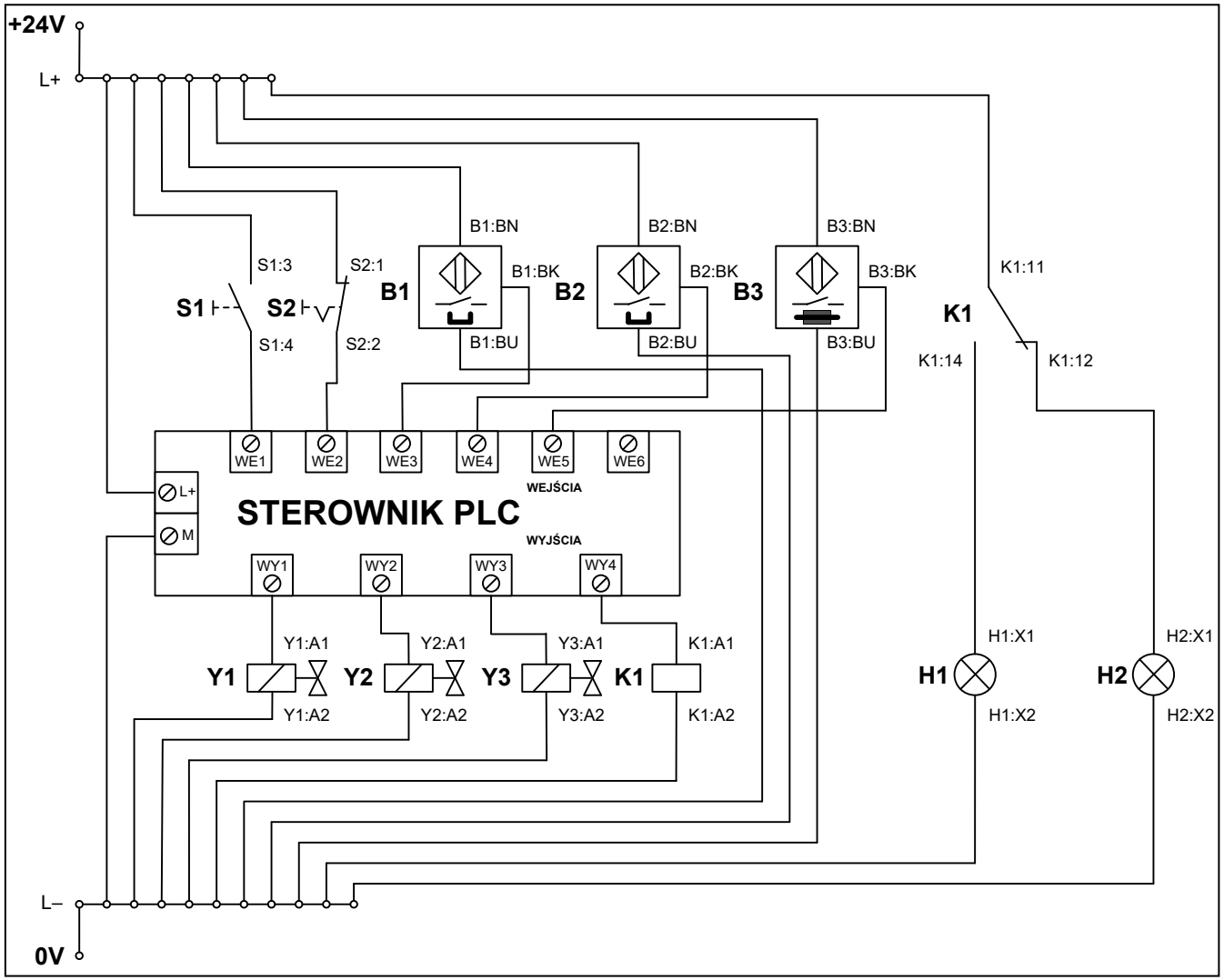
imię i nazwisko *data i czytelny podpis*

Darmowe egzaminy zawodowe: zawodowe.edu.pl



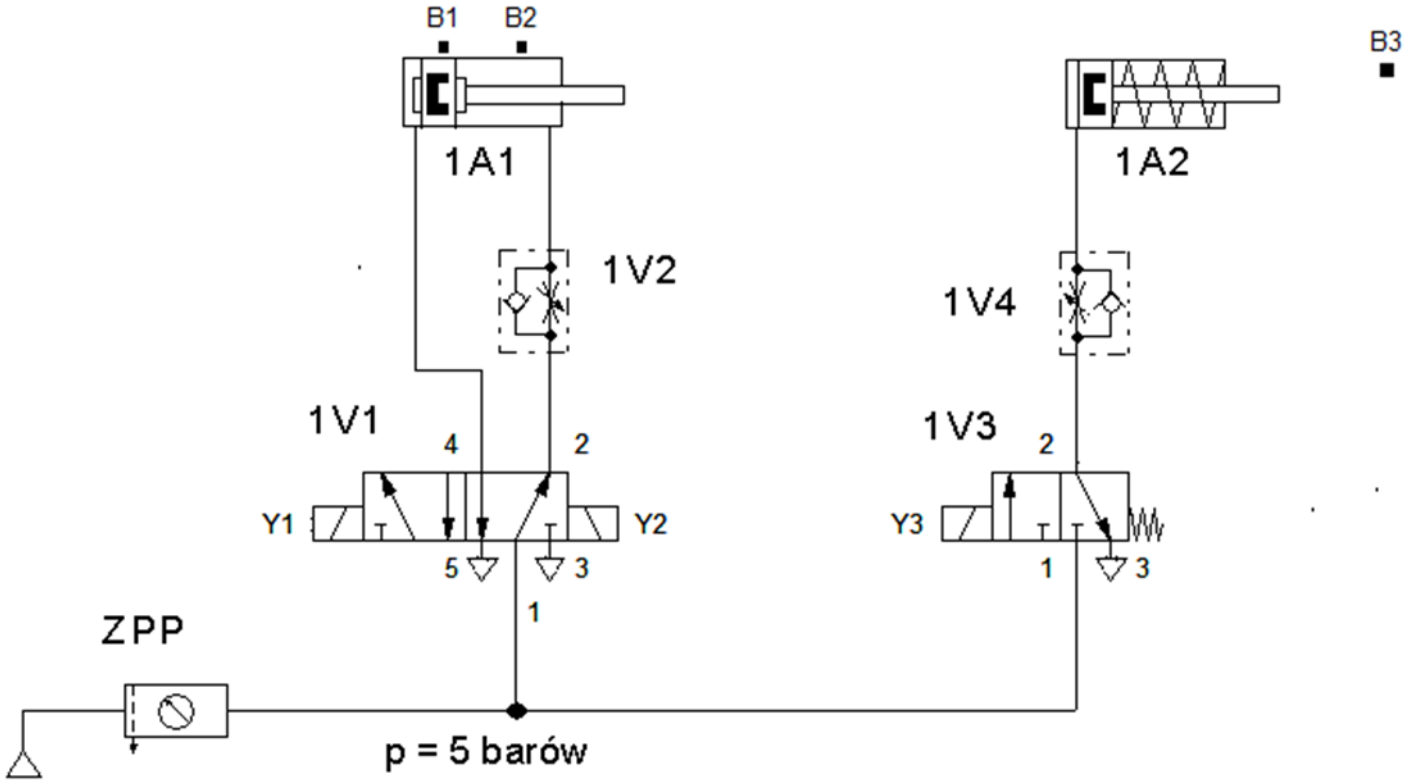
Rysunek 1. Schemat rozmieszczenia elementów układu automatyki na płycie montażowej

Narzędzia dla nauczycieli zawodowych: zawodowe.edu.pl



Rysunek 2. Schemat ideowy połączeń elektrycznych w układzie automatyki

zawodowe.edu.pl - darmowa platforma egzaminów zawodowych



Rysunek 3. Schemat połączeń pneumatycznych układu automatyki

Więcej materiałów dla szkoła zawodowe.edu.pl

Opis działania układu automatyki

Stan początkowy:

- tłoczyska siłowników 1A1 i 1A2 są w pozycji wsuniętej,
- cewka stycznika K1 jest wyłączona,
- przyciski S1 i S2 są niewciśnięte,
- czujnik magnetyczny B1 jest aktywny,
- czujnik magnetyczny B2 oraz czujnik indukcyjny B3 są nieaktywne,
- lampka czerwona H2 świeci się a lampka H1 jest zgaszona.

Działania procesowe podczas cyklu pracy układu:

- rozpoczęcie pracy układu następuje przez wciśnięcie przycisku S1, gdy przycisk S2 jest niewciśnięty i aktywny jest czujnik B1, co powoduje: załączenie cewki Y1 elektrozaworu 1V1 i rozpoczęcie wysuwania tłoczyska siłownika 1A1, które trwa 4 sekundy,
- w pozycji maksymalnego wysunięcia tłoczyska siłownika 1A1 następuje przesterowanie czujnika magnetycznego B2, co powoduje: wyłączenie cewki Y1 oraz załączenie cewki Y2 elektrozaworu 1V1 i wsuwanie tłoczyska siłownika 1A1,
- po wsunięciu tłoczyska siłownika 1A1 (aktywacja czujnika B1) następuje kolejne wysuwanie tłoczyska tego siłownika - powtórzenie cyklu wysunięcia i wsunięcia tłoczyska siłownika 1A1,
- po pięciu cyklach wysunięcia i wsunięcia tłoczyska siłownika 1A1 tłoczysko tego siłownika pozostaje wsunięte, a następuje załączenie cewki Y3 elektrozaworu 1V3. Powoduje to wysuwanie przez 3 sekundy tłoczyska siłownika 1A2, zgaszenie lampki czerwonej H2 i zaświecenie lampki zielonej H1,
- w pozycji maksymalnego wysunięcia tłoczyska siłownika 1A2 następuje przesterowanie czujnika indukcyjnego B3, co powoduje: wyłączenie cewki Y3 elektrozaworu 1V3 (wsuwanie tłoczyska siłownika 1A2), zgaszenie lampki zielonej H1 i zaświecenie lampki czerwonej H2,
- wciśnięcie przycisku S2 w dowolnym momencie cyklu pracy układu powoduje zgaszenie lampki zielonej H1 (jeśli się świeciła), zaświecenie lampki czerwonej H2 oraz wsunięcie tłoczysk siłowników 1A1 i 1A2.

Przygotuj uczniów do egzaminu zawodowego na zawodowe.edu.pl