



Informator egzaminacyjny

dla kandydatów przystępujących do egzaminu czeladniczego

ELEKTRYK

Izba Rzemieślnicza w Opolu
ul. Katowicka 55
45-061 Opole
Tel. 77 454 31 73, 77 453 79 71
e-mail: info@izbarzem.opole.pl
www.izbarzem.opole.pl

Elektryk 741103

Egzamin CZELADNICZY przeprowadzany jest w dwóch etapach:

etap praktyczny: polega na samodzielnym wykonaniu przez kandydata zadań egzaminacyjnych sprawdzających umiejętności praktyczne.

Czas trwania etapu praktycznego nie może być krótszy niż 120 min i nie dłuższy niż 24 godziny, łącznie w ciągu trzech dni.

etap teoretyczny: polega na udzieleniu odpowiedzi na pytania zestawione w dwóch częściach; pisemnej i ustnej, sprawdzających wiedzę teoretyczną:

1. w części **pisemnej** z zakresu tematów:
 - rachunkowość zawodowa
 - dokumentacja działalności gospodarczej
 - rysunek zawodowy
 - przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej
 - podstawowe zasady ochrony środowiska
 - podstawowe przepisy prawa pracy
 - podstawowa problematyka z zakresu podejmowania działalności gospodarczej i zarządzania przedsiębiorstwem

Czas trwania części pisemnej nie może być krótszy niż 45 minut i nie dłuższy niż 210 minut.

2. w części **ustnej** z zakresu tematów:
 - technologia
 - maszynoznawstwo
 - materiałoznawstwo

Czas trwania części ustnej etapu teoretycznego nie może być dłuższy niż 30 minut.

1. PROFIL UMIEJĘTNOŚCI CZELADNIKA ZWIĄZANY Z ZAWODEM

Czeladnik (posiadacz świadectwa czeladniczego) w zawodzie elektryk potrafi:

- rozróżniać pojęcia, określenia i wielkości charakteryzujące obwody oraz podzespoły elektryczne i konstrukcje mechaniczne;
- stosować prawa elektrotechniki i mechaniki;
- rozpoznawać i klasyfikować maszyny i urządzenia zasilane energią elektryczną;
- rozpoznawać elementy elektryczne i elektroniczne oraz podzespoły maszyn i urządzeń zasilanych energią elektryczną na rysunkach, schematach elektrycznych i montażowych;
- rozróżniać funkcje maszyn, urządzeń i podzespołów elektrycznych na podstawie schematów ideowych;
- rozróżniać parametry techniczne maszyn, urządzeń i podzespołów elektrycznych;
- rozpoznawać podzespoły maszyn i urządzeń elektrycznych na podstawie ich parametrów i danych znamionowych;
- rozpoznawać rodzaje ochrony przeciwporażeniowej na schematach elektrycznych maszyn i urządzeń.
- obliczać i szacować wartości wielkości elektrycznych w obwodach prądu stałego i przemiennego;
- dobrać narzędzia pomiarowe w zależności od przewidywanych wartości wielkości mierzonych, dokładności pomiaru wielkości fizycznych, geometrycznych i elektrycznych;

- przeprowadzać kalkulację zużycia surowców i materiałów oraz kosztów wykonania usług;
- dobierać długości oraz przekroje przewodów i kabli, łączących poszczególne podzespoły maszyn i urządzeń elektrycznych oraz przewodów zasilających, z uwzględnieniem charakteru obciążenia i miejsca zainstalowania;
- dobierać części zamienne maszyn i urządzeń, materiały eksploatacyjne oraz osprzęt instalacyjny w oparciu o dane w katalogach;
- interpretować wyniki pomiarów pracy maszyn i urządzeń oraz instalacji elektrycznych;
- dobierać narzędzia do montażu i instalacji maszyn i urządzeń elektrycznych;
- obliczać wartości zabezpieczeń na podstawie danych znamionowych urządzeń i maszyn elektrycznych oraz dobrać wkładki bezpiecznikowe;
- obliczać wartości nastaw zabezpieczeń termicznych napędów w oparciu o dane znamionowe silników i sposób ich rozruchu.

Czeladnik w zawodzie elektryka jest przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) Montaż maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 2) Konserwacja maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 3) Montaż instalacji elektrycznych;
- 4) Konserwacja instalacji elektrycznych;

2.WIEDZA I UMIEJĘTNOŚCI ZWIĄZANE Z WYKONYWANIEM WYŻEJ WYMIENIONYCH ZADAŃ ZAWODOWYCH Z ZAKRESU:

2.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Czeladnik:

- 1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;
- 2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
- 3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;
- 5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;
- 6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;
- 7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
- 9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.

2.2.Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej

Czeladnik:

- 1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;
- 2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;
- 3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;

- 4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;
- 5) analizuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;
- 6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;
- 7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;
- 8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;
- 9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;
- 10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;
- 11) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej.

3. KOMPETENCJE PERSONALNE I SPOŁECZNE

Czeladnik:

- 1) przestrzega zasad kultury i etyki;
- 2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;
- 3) przewiduje skutki podejmowanych działań;
- 4) jest otwarty na zmiany;
- 5) potrafi radzić sobie ze stresem;
- 6) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;
- 7) przestrzega tajemnicy zawodowej;
- 8) potrafi ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania;
- 9) potrafi negocjować warunki porozumień;
- 10) współpracuje w zespole.

4. WIEDZA I UMIEJĘTNOŚCI OGÓLNO ZAWODOWE ZWIĄZANE Z ZAWODEM ELEKTRYK

Czeladnik:

- 1) posługuje się pojęciami z dziedziny elektrotechniki i elektroniki;
- 2) opisuje zjawiska związane z prądem stałym i zmiennym;
- 3) interpretuje wielkości fizyczne związane z prądem zmiennym;
- 4) wyznacza wielkości charakteryzujące przebiegi sinusoidalne typu $y = A \sin(\omega t + \varphi)$;
- 5) stosuje prawa elektrotechniki do obliczania i szacowania wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych;
- 6) rozpoznaje elementy oraz układy elektryczne i elektroniczne;
- 7) sporządza schematy ideowe i montażowe układów elektrycznych i elektronicznych;
- 8) rozróżnia parametry elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych;
- 9) posługuje się rysunkiem technicznym podczas prac montażowych i instalacyjnych;
- 10) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe oraz wykonuje prace z zakresu montażu mechanicznego elementów i urządzeń elektrycznych i elektronicznych;
- 11) wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej;
- 12) określa funkcje elementów i układów elektrycznych i elektronicznych na podstawie dokumentacji technicznej;
- 13) wykonuje połączenia elementów i układów elektrycznych oraz elektronicznych na podstawie schematów ideowych i montażowych;
- 14) dobiera metody i przyrządy do pomiaru parametrów układów elektronicznych i elektronicznych;
- 15) wykonuje pomiary wielkości elektrycznych elementów, układów elektrycznych i elektronicznych;
- 16) przedstawia wyniki pomiarów i obliczeń w postaci tabel i wykresów;
- 17) posługuje się dokumentacją techniczną, katalogami i instrukcjami obsługi oraz przestrzega norm w tym zakresie;
- 18) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

5. UMIEJĘTNOŚCI ZWIĄZANE Z WYKONYWANIEM ZADAŃ ZAWODOWYCH W ZAWODZIE ELEKTRYK

5.1. Montaż maszyn i urządzeń elektrycznych

Czeladnik:

- 1) klasyfikuje maszyny i urządzenia elektryczne według określonych kryteriów;
- 2) określa parametry techniczne maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 3) rozróżnia parametry elementów i podzespołów maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 4) rozpoznaje maszyny i urządzenia elektryczne oraz ich elementy;
- 5) rozróżnia materiały konstrukcyjne stosowane w maszynach i urządzeniach elektrycznych;
- 6) rozpoznaje układy zasilania, sterowania i zabezpieczenia maszyn i urządzeń elektrycznych oraz ich elementy;
- 7) rozpoznaje przewody i kable elektryczne;
- 8) określa przeznaczenie maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 9) określa funkcje elementów i podzespołów stosowanych w maszynach i urządzeniach elektrycznych;
- 10) odczytuje i sporządza rysunki oraz schematy maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 11) dobiera narzędzia do montażu maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 12) wykonuje montaż mechaniczny podzespołów elektrycznych i elektronicznych;
- 13) montuje układy zasilania, sterowania, regulacji oraz zabezpieczenia maszyn i urządzeń elektrycznych na podstawie dokumentacji;
- 14) sprawdza zgodność wykonanych prac z dokumentacją;
- 15) wykonuje pomiary parametrów maszyn i urządzeń elektrycznych.

5.2. Konserwacja maszyn i urządzeń elektrycznych

Czeladnik:

- 1) rozpoznaje części zamienne maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 2) lokalizuje typowe uszkodzenia maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 3) przestrzega zasad konserwacji maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 4) planuje kolejność czynności podczas demontażu i montażu maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 5) wykonuje pomiary napięcia zasilania, rezystancji uzwojeń i rezystancji izolacji;
- 6) wykonuje wymianę zużytych lub uszkodzonych elementów i podzespołów maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 7) wykonuje wymianę uszkodzonych elementów układów sterowania i zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 8) sprawdza poprawność wykonanego montażu układów sterowania i zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych na podstawie dokumentacji;
- 9) przeprowadza oględziny i konserwację maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 10) sprawdza działanie maszyn i urządzeń elektrycznych po montażu i konserwacji.

5.3 Montaż instalacji elektrycznych

Czeladnik:

- 1) rozróżnia przewody stosowane w instalacjach elektrycznych;
- 2) rozpoznaje sprzęt instalacyjny;
- 3) rozpoznaje źródła światła i oprawy oświetleniowe;
- 4) określa parametry techniczne instalacji elektrycznych i sprzętu instalacyjnego;
- 5) przestrzega zasad wykonywania instalacji elektrycznych w budynkach mieszkalnych i przemysłowych;
- 6) sporządza schemat montażowy instalacji;
- 7) trasuje przebieg przewodów i położenie sprzętu instalacyjnego na podstawie schematu;
- 8) dobiera narzędzia do wykonywania różnych rodzajów instalacji elektrycznych;

- 9) wykonuje połączenia między podzespołami elektrycznymi według schematu ideowego i montażowego;
- 10) sprawdza zgodność montażu instalacji elektrycznej ze schematem;
- 11) wykonuje pomiary parametrów instalacji i zabezpieczeń zgodnie z instrukcją;
- 12) sprawdza działanie instalacji elektrycznej po wykonanym montażu.

5.4. Konserwacja instalacji elektrycznych

Czeladnik:

- 1) przestrzega zasad i określa zakres przeprowadzania prac konserwacyjnych instalacji elektrycznych;
- 2) rozpoznaje typowe uszkodzenia instalacji elektrycznych;
- 3) dobiera części zamienne elementów instalacji elektrycznej na podstawie danych katalogowych;
- 4) dobiera narzędzia do montażu i demontażu elementów instalacji elektrycznej;
- 5) dobiera mierniki do przeprowadzania pomiarów parametrów instalacji elektrycznych;
- 6) sprawdza ciągłość przewodów fazowych i ochronnych;
- 7) wykonuje pomiary parametrów instalacji elektrycznych;
- 8) wykonuje wymianę uszkodzonych przewodów i podzespołów instalacji elektrycznych;
- 9) sprawdza działanie środków ochrony przeciwporażeniowej;
- 10) wykonuje prace konserwacyjne instalacji elektrycznych zgodnie z dokumentacją.

Przykładowe pytania do części ustnej egzaminu:

Technologia

1. Wymień poszczególne elementy instalacji odgromowej.
2. Omów technologię wykonania instalacji elektrycznej natynkowej za pomocą uchwytów.
3. Podaj barwę przewodu PE, N oraz barwę przewodu PEN w instalacjach elektrycznych.
4. Jak łączy się wyłącznik i oprawkę punktu świetlnego.
5. Omów technologię wykonania przyłącza napowietrznego samonośnego przewodem izolowanym typu ASXsN.
6. Do czego służy transformator separacyjny, oraz omów jego budowę.
7. Gdzie należy zainstalować licznik w mieszkaniu budynku wielorodzinnego oraz w jaki sposób jest mocowany ?
8. Omów technologię wykonania złącza kablowego na fundamencie betonowym oraz złącza w obudowie z PCV .
9. Ilu żyłowy przewód stosuje się w instalacji elektrycznej 230 V w obiektach budowlanych ?
10. Do czego służą i jakie są zasady prowadzenia WLZ-tu?
11. Omów technologię wykonania linii napowietrznej niskiego napięcia przewodem samonośnym izolowanym.
12. Jak włączamy do obwodu woltomierz i amperomierz oraz co nimi mierzymy ?
13. Do czego służy i jak wykonuje się połączenie wyrównawcze w budynku?
14. Omów technologię wykonania linii kablowej niskiego napięcia.
15. Jak dobiera się zabezpieczenie termiczne silnika oraz jaki jest cel jego stosowania ?
16. Omów, jak zabezpiecza się obwody zasilające silniki elektryczne.
17. Omów technologię wykonania linii kablowej oświetleniowej.
18. Do czego służy prostownik i podaj przykłady jego stosowania.
19. Omów technologię wykonania instalacji elektrycznej podtynkowej.
20. Omów technologię wykonania instalacji odgromowej naciągowej.
21. Co jest jednostką natężenia, napięcia i mocy prądu elektrycznego ?

22. Co chroni przed skutkami zwarcia w instalacjach elektrycznych?
23. Omów technologię wykonania instalacji odgromowej w przypadku dachu krytego blachą.
24. Opisz sposób wykonywania linii kablowych niskiego napięcia w ziemi.
25. Omów technologię wykonania instalacji natynkowej w rurkach instalacyjnych PVC.
26. W jakie podstawowe zabezpieczenia należy wyposażyć silniki elektryczne na napięcie do 1 kV.
27. Omów montaż przyłączy napowietrznych przewodami izolowanymi.
28. Omów technologię wykonania instalacji elektrycznej w hali przemysłowej w korytach metalowych.
29. Do czego służy i jak wykonuje się połączenie wyrównawcze w budynku mieszkalnym.
30. Ile przewodów jest w układzie sieci TN-S, a ile w układzie TN-C?

Maszynoznawstwo

1. Z jakich części składa się silnik elektryczny klatkowy 3-fazowy.
2. Omów budowę i zasadę działania dzwonka elektrycznego.
3. Do czego służy amperomierz, woltomierz, induktor omomierz?
4. Omów zasadę działania silnika indukcyjnego oraz podaj sposoby zmiany kierunku obrotów w silniku indukcyjnym.
5. Omów budowę i zasadę działania zaczepu elektromagnetycznego (zamka elektromagnetycznego).
6. Wymień czynniki decydujące w doborze przekroju przewodów obwodów odbiorczych dla wykonania instalacji w budynku mieszkalnym.
7. Podaj różnicę między silnikiem prądu stałego a silnikiem indukcyjnym klatkowym 3-fazowym prądu przemiennego.
8. Omów budowę i zasadę działania przełącznika zmierzchowego.
9. W jaki sposób wykonujemy połączenia przewodów w puszkach rozgałęźnych podtynkowych i natynkowych?
10. Od czego zależy prędkość obrotowa silnika indukcyjnego klatkowego 3-fazowego?
11. Omów budowę, zasadę działania i zastosowanie wyłącznika prądu.
12. Gdzie następuje rozdział układu sieci z TN-C na TN-S w zasilaniu domów mieszkalnych?
13. Do czego służy przełącznik „Gwiazda”-, „Trójkąt” i podaj przykład zastosowania.
14. Omów budowę i zasadę działania wyłącznika głównego budynku z cewką wybijakową.
15. W jaki sposób możemy łączyć przewody miedziane z aluminiumowymi?
16. Czym się różni silnik klatkowy od pierścieniowego?
17. Omów budowę i zasadę działania przełącznika czasowego.
18. Co to jest autotransformator i pod przykład stosowania?
19. Podaj budowę i zasadę pracy prądnicy prądu stałego.
20. Omów budowę i zasadę działania stycznika elektrycznego.
21. Jakie urządzenie stosuje się do zabezpieczenia silnika przed zwarciami oraz przed przeciążeniami?
22. Omów zasadę działania silnika indukcyjnego.
23. Omów budowę i zasadę działania transformatora jednofazowego.
24. Jaką rolę pełni olej w transformatorze?
25. Omów budowę i zasadę działania silnika komutatorowego.
26. Podaj sposoby zmiany kierunku obrotów w silniku indukcyjnym klatkowym 3-fazowym.
27. Wyłączniki przeciwpożarowe różnicowo - prądowe.

28. Zasada działania oraz cel i zakres stosowania.
29. Omów budowę i zasadę działania silnika indukcyjnego.
30. Omów budowę i zasadę działania dzwonka lub gongu.

Materialoznawstwo

1. Omów zastosowanie aluminium w materiałach przewodzących .
2. Omów budowę żarówki.
3. Jakie przekroje żył przewodów elektrycznych obowiązują w Polsce w zakresie od 4 – 150 mm²?
4. Podaj zależności rezystancji przewodnika od jego długości i przekroju oraz rodzaju materiału.
5. Omów budowę przewodu oponowego oraz jego stosowanie.
6. Opisz znaczenie symboli L,N,PE,PEN.
7. Jak łączy się wyłącznik i oprawkę punktu świetlnego ?
8. Co oznacza symbol przewodu YDYp-750 4x 6 mm² ?
9. Wymień wartości stosowanych bezpieczników topikowych typu Bi-Wts (instalacyjnych) oraz kolory ich oczek.
10. Budowa, zasada działania i zastosowanie łączników samoczynnych.
11. Co to jest mosiądz?
12. Co to są termo – bimetale i gdzie się je stosuje?
14. Na jakie grupy można podzielić materiały izolacyjne?
15. Co oznacza symbol przewodu YDYżo /750V 3x6 mm² ?
16. Wymień podstawowe przekroje stosowanych przewodów i kabli.
17. Do czego służą materiały oporowe ? Omów ich własności.
18. Jakich materiałów używa się do budowy instalacji odgromowej.
19. Wymień przekroje i zastosowanie rurek instalacyjnych PCV.
20. Podaj przykłady stosowania materiałów oporowych.
21. Jakie przewody stosujemy do wykonania elektrycznych instalacji .
22. Z jakich materiałów zbudowany jest bezpiecznik topikowy ?
23. Co to jest izolator?
24. Wymień przekroje i zastosowanie rurek instalacyjnych.
25. Omów budowę lampy rtęciowej, zwracając szczególną uwagę na materiały z których jest zbudowana.
26. Jakie metale stosuje się na styki w urządzeniach elektrycznych?.
27. Jakiego typu przewodami można wykonać instalacje podtynkową ?
28. Co oznacza symbol YAKY 4 x35 mm² ?
29. Na jakie grupy można podzielić materiały izolacyjne?
30. Podaj przykłady zastosowania mikanitów.

PRZYKŁADOWY TEST
Rachunkowość zawodowa

1. Cena usługi podstawowej wynosi 35 zł. Dodatki do tej usługi stanowią 18%. Ile zapłaci klient?

- a. 41,30 zł
- b. 39,50 zł
- c. 44,80 zł

2. Pracownik przepracował w miesiącu 168 godzin. Stawka godzinowa wynosi 9,50 zł. Wynagrodzenie brutto wyniesie:

- a. 1556 zł
- b. 1569 zł
- c. 1596 zł

3. Na wynagrodzenia przeznaczono 7200 zł. $\frac{3}{5}$ tej kwoty wypłacono I zmianie. Ile dostała II zmiana?

- a. 5 000 zł
- b. 2 880 zł
- c. 2 500 zł

4. Oblicz, jakim procentem liczby 500 jest liczba 25?

- a. 15%
- b. 10%
- c. 5%

5. Czynsz za lokal wynosi 500 zł, a inne opłaty 2 razy więcej. Jaka jest ogólna wielkość opłat?

- a. 1 500 zł
- b. 1 000 zł
- c. 2 000 zł

6. Oblicz i wskaż 13% liczby 2330:

- a. 302,9
- b. 295,8
- c. 315,4

7. Jeżeli oprocentowanie kredytu w banku w skali roku wynosi 20%, a stopa inflacji wynosi 5% to realna stopa procentowa wynosi:

- a. 12%
- b. 15%
- c. 25%

Dokumentacja działalności gospodarczej

1. Co to jest biznesplan?
 - a. narzędzie planistyczne wykorzystywane przy ocenie opłacalności przedsięwzięć gospodarczych
 - b. dokument ujawniający poufne informacje o firmie
 - c. dokument, który pozwala utrzymać nadzór pracodawcy nad pracownikami

2. Która z metod badań ankietowych jest najmniej precyzyjna?
 - a. ankieta pocztowa
 - b. ankieta audytoryjna
 - c. ankieta prasowa

3. Wskaż elementy pism oficjalnych:
 - a. stosowanie wyrażen emocjonalnych, poruszanie kilku wątków w jednym temacie, nie używanie zwrotów grzecznościowych
 - b. dane nadawcy, pełna data, tytuł pisma, treść, zwroty grzecznościowe, podpis
 - c. nie ma takich elementów, nadawca pisze pisma według własnego uznania

4. Co to jest PIT?
 - a. rozliczenie podatkowe za dany rok
 - b. rodzaj podatku, jaki będziemy płacić w następnym roku
 - c. akt założycielski przedsiębiorstwa

5. Kto może wystawić zaświadczenie o zatrudnieniu i wynagrodzeniu?
 - a. dowolna osoba pracująca w firmie
 - b. pracodawca albo następca prawny
 - c. pracownik

6. Umowę o pracę podpisuje:
 - a. pracodawca i pracownik
 - b. tylko pracodawca
 - c. tylko pracownik

7. Dokumentami księgowymi są:
 - a. Faktura proforma
 - b. Kosztorys
 - c. Faktura VAT

Rysunek zawodowy

- 1 Wymiar rzeczywisty boku kwadratu wynosi 90 mm. Na rysunku wymiar boku wynosi 90 mm. Wskaż w jakiej podziałce został wykonany rysunek.
 - a. 1:2
 - b. 1:1
 - c. 2:1

- 2 Podziałkę rysunku technicznego wyrażamy w postaci:
 - a. ilorazu liczbowego (np. 1:2 lub 5:1)
 - b. ułamka zwykłego (np. $1/2$ lub $5/1$)
 - c. ułamka dziesiętnego (np. 0,5 lub 5,0)

- 3 Szkic jest to:
 - a. rysunek, w którym zastosowano symbole graficzne w celu pokazania funkcji części składowych i ich współzależności
 - b. przedstawienie graficzne, zwykle w układzie współrzędnych, zależności między wielkościami zmiennymi
 - c. rysunek wykonany odręcznie i niekoniecznie w podziałce

- 4 Płaszczyznę, na której odwzorujemy punkty, linie, figury płaskie oraz bryły nazywamy:
 - a. rzutem
 - b. rzutnią
 - c. obrysem

- 5 Wymiarując promienie przed liczbą wymiarową, rysujemy literę:
 - a. R
 - b. D
 - c. P

- 6 Przedmiot przedstawiony na rysunku w podziałce 1:10 jest w stosunku do jego wymiarów rzeczywistych:
 - a. powiększony pięciokrotnie
 - b. powiększony dziesięciokrotnie
 - c. pomniejszony dziesięciokrotnie

- 7 Przedmiot przedstawiony na rysunku w podziałce 2:1 jest w stosunku do jego wymiarów rzeczywistych:
 - a. powiększony pięciokrotnie
 - b. powiększony dwukrotnie
 - c. pomniejszony dwukrotnie

Przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej

1. Jak często przeprowadza się szkolenie okresowe pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych?
 - a. co najmniej raz na 3 lata
 - b. nie rzadziej niż raz na 2 lata, a na stanowiskach, na których występują duże zagrożenia dla bezpieczeństwa lub zdrowia pracowników, nie rzadziej niż co 6 miesięcy
 - c. nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach, na których występują duże zagrożenia dla bezpieczeństwa lub zdrowia pracowników, nie rzadziej niż raz w roku

2. Co oznacza pojęcie pomieszczenie stałej pracy?
 - a. pomieszczenie, w którym łączny czas przebywania tego samego pracownika, w ciągu jednej doby przekracza 8 godzin
 - b. pomieszczenie, w którym łączny czas przebywania kilku pracowników, w ciągu jednej doby przekracza 4 godzin
 - c. pomieszczenie, w którym łączny czas przebywania tego samego pracownika, w ciągu jednej doby przekracza 4 godziny

3. Czy wolno naprawiać, czyścić lub smarować elementy maszyn podczas ich pracy?
 - a. nie wolno naprawiać, czyścić i smarować, z wyjątkiem smarowania za pomocą specjalnych urządzeń określonych w dokumentacji techniczno-ruchowej
 - b. można, ale tylko w przypadku maszyn dostosowanych do minimalnych wymagań bhp
 - c. nie wolno naprawiać, czyścić i smarować

4. Czy można dopuścić do pracy pracownika bez wstępnego przeszkolenia w zakresie bhp?
 - a. tak, ale tylko pracownika który ukończył 18 lat
 - b. nie można
 - c. tak można

5. Co to jest strefa pożarowa?
 - a. jest to przestrzeń wydzielona w taki sposób, aby w określonym czasie pożar nie przeniósł się na zewnątrz, lub do wewnątrz wydzielonej przestrzeni
 - b. jest to miejsce zbiórki przy ewakuacji
 - c. jest to przestrzeń w której w normalnym toku produkcji istnieje ryzyko pożaru

6. Jak powinien zachować się pracownik w zakładzie pracy?
 - a. przestrzegać regulaminu pracy i ustalonego w zakładzie porządku, przepisów oraz zasad bhp a także przepisów przeciwpożarowych, dbać o dobro zakładu, chronić jego mienie
 - b. powinien naśladować zachowanie przełożonego i kolegów
 - c. nie ma określonych zasad i reguł

7. Kiedy wypadek przy pracy nazywamy zbiorowym?
 - a. wypadek, któremu w wyniku tego samego zdarzenia uległy co najmniej dwie osoby
 - b. decyduje o tym pracodawca i lekarz
 - c. wypadek, któremu w wyniku tego samego zdarzenia uległy co najmniej dziesięć osób

Podstawowe zasady ochrony środowiska

- 1 Główną przyczyną kwaśnych deszczy są:
 - a. tlenki azotu i siarki
 - b. związki chloru
 - c. ozon i fluor

- 2 Odzyskiwanie surowców z materiałów odpadowych i wykorzystywanie ich do produkcji określa się mianem:
 - a. ekorozwoju
 - b. recyklingu
 - c. eutrofizacji

- 3 Warstwa ozonowa znajduje się w:
 - a. mezosferze
 - b. stratosferze
 - c. termosferze

- 4 Gazem cieplarnianym jest:
 - a. dwutlenek węgla i tlenki azotu
 - b. metan i ozon
 - c. ozon i freony

- 5 Co to są śmieci?
 - a. odpady stałe
 - b. odpady płynne
 - c. odpady gazowe

- 6 Zbieranie selektywne odpadów polega na ich:
 - a. utylizacji
 - b. segregacji
 - c. recyklingu

- 7 Dbłość o stan środowiska jest obowiązkiem:
 - a. tylko osób pełnoletnich
 - b. tylko organów ochrony środowiska
 - c. każdego obywatela

Podstawowe przepisy prawa pracy

- 1 Czy pracownik może świadczyć pracę nieodpłatnie?
 - a. pracownik nie może zrzec się prawa do wynagrodzenia za wykonaną pracę
 - b. pracownik może zrzec się prawa do wynagrodzenia w wysokości 50%
 - c. pracownik może zrzec się prawa do wynagrodzenia gdy płaci alimenty

- 2 Kto ponosi ryzyko produkcyjne?
 - a. pracownik
 - b. państwo
 - c. pracodawca

- 3 Czy pracownik młodociany może być zatrudniony w porze nocnej?
 - a. nie
 - b. tak
 - c. tak za zgodą rodziców lub opiekunów

- 4 Czy pracownik młodociany może u pracodawcy pracować również jako pomoc domowa?
 - a. tak, za zgodą rodziców lub opiekunów oraz dyrektora szkoły
 - b. tak, za dodatkowym wynagrodzeniem
 - c. nie może

- 5 Czy pracownik młodociany może pracować w godzinach nadliczbowych?
 - a. nie
 - b. tak, gdy wymaga tego nagła potrzeba pracodawcy
 - c. tak, za zgodą rodziców lub opiekunów

- 6 Kto decyduje o czasie pracy pracowników?
 - a. pracodawca
 - b. dział kadr
 - c. Konstytucja RP

- 7 Czy pracodawca może przenieść pracownika do innej pracy niż określono w umowie?
 - a. tak, na okres nie przekraczający 3 miesięcy w roku kalendarzowym, pod warunkiem, że nie powoduje to obniżenia wynagrodzenia i odpowiada kwalifikacją pracownika
 - b. tak, pod warunkiem zgody bezpośredniego przełożonego
 - c. tak, na okres nie przekraczający 3 miesięcy w roku kalendarzowym, pod warunkiem, że pracownik otrzyma podwójne wynagrodzenie

Podstawowa problematyka z zakresu podejmowania działalności gospodarczej i zarządzania przedsiębiorstwem

- 1 Podstawową funkcją każdego produktu jest:
 - a. łatwość dystrybucji
 - b. zaspokojenie roszczenia sprzedawcy
 - c. jakość produktu

- 2 Pracownik może wnieść odwołanie od wypowiedzenia umowy o pracę do:
 - a. Urzędu Miasta i Gminy
 - b. Sądu Pracy
 - c. Urzędu Skarbowego

- 3 Czym jest firma?
 - a. nazwą, pod którą prowadzona jest działalność gospodarcza
 - b. specjalnym rodzajem pełnomocnictwa handlowego
 - c. dobrowolnym zrzeszeniem nieograniczonej liczby osób

- 4 Rabat stosowany przy zakupie towarów:
 - a. nie ma wpływu na cenę towaru
 - b. zwiększa cenę towaru
 - c. obniża cenę towaru

- 5 Pracownikowi w związku z rozwiązaniem stosunku pracy, pracodawca jest zobowiązany niezwłocznie wydać:
 - a. teczkę akt osobowych
 - b. opinie
 - c. świadectwo pracy

- 6 Umowa leasingu to:
 - a. forma wpłaty bankowej
 - b. forma dzierżawy
 - c. rodzaj umowy zawartej w biurze maklerskim

- 7 Państwowa Inspekcja Pracy sprawuje nadzór nad:
 - a. pracą dyrektorów
 - b. pracą prezesów
 - c. przestrzeganiem prawa pracy i bezpiecznymi warunkami pracy w zakładach pracy

Karta odpowiedzi Egzamin czeladniczy

1. Rachunkowość zawodowa

1	2	3	4	5	6	7
A	A	A	A	A	A	A
B	B	B	B	B	B	B
C	C	C	C	C	C	C

2. Dokumentacja działalności gospodarczej

1	2	3	4	5	6	7
A	A	A	A	A	A	A
B	B	B	B	B	B	B
C	C	C	C	C	C	C

3. Rysunek zawodowy

1	2	3	4	5	6	7
A	A	A	A	A	A	A
B	B	B	B	B	B	B
C	C	C	C	C	C	C

4. Przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej

1	2	3	4	5	6	7
A	A	A	A	A	A	A
B	B	B	B	B	B	B
C	C	C	C	C	C	C

5. Podstawowe zasady ochrony środowiska

1	2	3	4	5	6	7
A	A	A	A	A	A	A
B	B	B	B	B	B	B
C	C	C	C	C	C	C

6. Podstawowe przepisy prawa pracy

1	2	3	4	5	6	7
A	A	A	A	A	A	A
B	B	B	B	B	B	B
C	C	C	C	C	C	C

7. Podstawowa problematyka z zakresu podejmowania działalności gospodarczej i zarządzania przedsiębiorstwem

1	2	3	4	5	6	7
A	A	A	A	A	A	A
B	B	B	B	B	B	B
C	C	C	C	C	C	C