

Nazwa kwalifikacji: **Obsługa maszyn i urządzeń przemysłu ceramicznego**

Oznaczenie kwalifikacji: **AU.06**

Wersja arkusza: **SG**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

AU.06-SG-20.06

## EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2020

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2017**

### Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 9 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 krerek 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”:

|                                                                                     |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
|  | 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.

|                                                                                     |   |   |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | B | C |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------|

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.**

Który surowiec jest sztucznym materiałem ziarnistym o bardzo wysokiej twardości?

- A. Szamot.
- B. Karborund.
- C. Gлина łupkowa.
- D. Piasek kwarcowy.

### **Zadanie 2.**

Naturalnym topnikiem w masie ceramicznej są

- A. serpentynity.
- B. pegmatyty.
- C. kwarcyty.
- D. żwiry.

### **Zadanie 3.**

Które typy tekstury skał wyróżnia się ze względu na sposób ułożenia ziaren?

- A. Wilgotna, sucha, mokra.
- B. Zwarta, pulchna, gruzełkowata.
- C. Pselitowa, psamitowa, pelitowa.
- D. Równoległa, bezładna, kierunkowa.

### **Zadanie 4.**

W jakim typie magazynu należy przechowywać glinę mieloną w opakowaniach workowych?

- A. Półotwartym.
- B. Zamkniętym.
- C. Specjalnym.
- D. Otwartym.

### **Zadanie 5.**

Które surowce stosuje się jako barwniki do farb i szkliw ceramicznych?

- A. Gliny chude.
- B. Okruchy granitu.
- C. Związki chromu.
- D. Kwarcyty krystaliczne.

### **Zadanie 6.**

Tlenek którego pierwiastka obniża temperaturę topnienia szkliwa, nadaje szkliwu przezroczystość i uwydatnia kolor barwników?

- A. Sodiu.
- B. Uranu.
- C. Ołowiu.
- D. Manganu.

### **Zadanie 7.**

Jak nazywa się proces formowania poprzez zagęszczanie proszku równomiernie z każdej strony?

- A. Jednoosiowy.
- B. Izostatyczny.
- C. Pasmowy.
- D. Walcowy.

### **Zadanie 8.**

Zjawisko odwrotne do peptyzacji to

- A. filtracja.
- B. koagulacja.
- C. mineralizacja.
- D. sedymentacja.

### **Zadanie 9.**

Ile kg kaolinu należy odważyć, jeżeli jego udział masowy stanowi sumę masy kwarcu i skalenia, wsypanych do młyna w ilości po 25 kg?

- A. 100 kg
- B. 50 kg
- C. 25 kg
- D. 10 kg

### **Zadanie 10.**

Do kryteriów eksploatacyjnych części maszynowej zalicza się

- A. odporność na działanie środowiska.
- B. rodzaj obróbki plastycznej.
- C. rodzaj produkcji.
- D. koszt materiału.

### **Zadanie 11.**

Przeznaczenie kruszarki z walcami rowkowanymi, to

- A. przerobienie masy.
- B. odpowietrzenie mas plastycznych.
- C. wymieszanie zbitych grudek masy i zanieczyszczeń.
- D. rozdrabnianie i oddzielenie od gliny twardych, o większej średnicy okruchów skalnych.

### **Zadanie 12.**

W którym mieszalniku odpowietrza się masę lejną?

- A. Planetarnym.
- B. Śmigłowym.
- C. Zetowym.
- D. Eiricha.

### **Zadanie 13.**

Które urządzenie podaje jednocześnie dwa surowce do przerobu?

- A. Gniotownik.
- B. Zasilacz talerzowy.
- C. Zasilacz skrzyniowy.
- D. Krusząka z walcami zębatymi.

### **Zadanie 14.**

W procesie produkcji których wyrobów montuje się elektromagnesy?

- A. Ceramiki budowlanej.
- B. Naczyni porcelanowych.
- C. Kamionki kanalizacyjnej.
- D. Wyrobów ogniotrwałych.

### **Zadanie 15.**

Którą czynnością rozpoczyna się obsługiwanie beltacza do sporządzania mas lejnyc?

- A. Zasypem kwarcu.
- B. Wlaniem wody do zbiornika.
- C. Dozowaniem małej ilości upłynniacza.
- D. Uruchomieniem mieszadła śmigłowego.

### **Zadanie 16.**

Którego urządzenia obsługa wymaga ustawienia zadanej prędkości obrotowej bębna przed włączeniem zasilania?

- A. Młyna kulowego.
- B. Mieszadła Eiricha.
- C. Przesiewacza skrzyniowego.
- D. Mieszalnika z mieszadłem śmigłowym.

### **Zadanie 17.**

Które z urządzeń współpracuje z ucinaczem strunowym?

- A. Tokarka pionowa.
- B. Bateria odlewnicza.
- C. Prasa ślimakowa odpowietrzająca.
- D. Półautomat ze stołem karuzelowym.

### **Zadanie 18.**

Kolejny etap procesu filtracji po napełnieniu prasy filtracyjnej gęstwą ceramiczną, to

- A. docisk ram.
- B. luzowanie płyt.
- C. właściwa filtracja.
- D. usuwanie placków.

### Zadanie 19.

Na palecie ładunkowej ułożono 50 worków po 25 kg. Jaka jest nośność palety?

- A. 125 kg
- B. 1200 kg
- C. 1250 kg
- D. 1550 kg

### Zadanie 20.

Które z oznaczeń dotyczy gliny mielonej ogniotrwałej?

- A. GM 0
- B. PG 1
- C. GU
- D. G 1

### Zadanie 21.

**Właściwości użytkowe:**

- kształt i budowa: **element pełny**;
- wymiary: **250x120x65 mm**;
- odchyłki wymiarów - kategoria odchyłek wymiarów: **T1**;
- kategoria rozpiętości wymiarów: **NPD**;
- płaskość, równoległość: **NPD**
- wytrzymałość na ściskanie znormalizowana: **średnia 20 N/mm<sup>2</sup>** (⊥ do powierzchni kładzenia)
- trwałość (odporność na zamrażanie-odmrażanie): **15 cykli** (metoda badawcza PN-70/B-12016)
- masa 1 szt.: **3,8 kg**
- zużycie na 1 m<sup>2</sup> muru o grubości 12 cm: **51 szt.**

Którego opisu wyrobu dotyczy zamieszczony w ramce fragment etykiety, zawierający własności użytkowe wyrobu?

- A. Kafla piecowego.
- B. Cegły zwykłej.
- C. Dachówki.
- D. Tygła.

### Zadanie 22.

Na etykietach umieszczanych na opakowaniach płytek ceramicznych znajduje się dodatkowo informacja dotycząca kalibracji płytek, czyli informacji o

- A. stopniu metameryzmu.
- B. różnicy intensywności barwy.
- C. zakresie tolerancji wymiarowej.
- D. głębokości szlifowania powierzchni.

### **Zadanie 23.**

Które ze wskazanych części młyna kulowego wymagają kontroli po każdym procesie mielenia?

- A. Wewnętrzne płyty boczne.
- B. Poziomy wał główny.
- C. Obudowa.
- D. Mielniki.

### **Zadanie 24.**

Które materiały ogniotrwałe charakteryzują się najwyższą ogniotrwałością zwykłą?

- A. Tlenkowe.
- B. Wapienne.
- C. Szamotowe.
- D. Dolomitowe.

### **Zadanie 25.**

Które wyroby charakteryzują się wytrzymałością na ściskanie rzędu 200-300 MPa ?

- A. Ogniotrwałe szamotowe.
- B. Z węgliku krzemu.
- C. Porcelanowe.
- D. Topione.

### **Zadanie 26.**

Z którą czynnością wiąże się określenie kwartowanie?

- A. Przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej.
- B. Wykonanie dekoracji plastycznej.
- C. Sporządzenie farby naszkliwnej.
- D. Badanie ogniotrwałości.

### **Zadanie 27.**

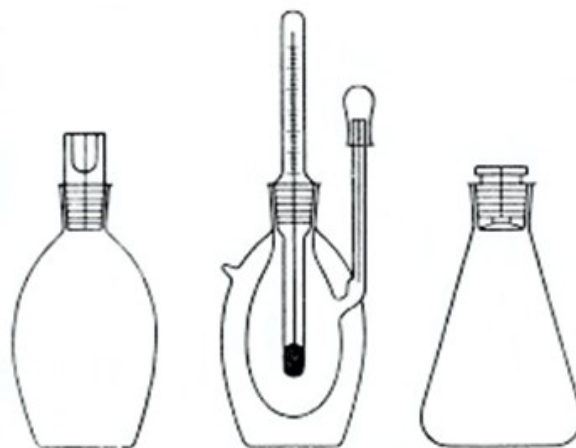
Który kształt mają próbki wyrobów ceramiki budowlanej do oznaczenia mrozoodporności?

- A. Pręta.
- B. Belki.
- C. Kulki.
- D. Kostki.

### Zadanie 28.

Na rysunku przedstawione są

- A. areometry.
- B. piknometry.
- C. kolby Le Chateliera.
- D. aparaty Geisslera-Mohra.



### Zadanie 29.

Która grupa przyrządów służy do pomiaru temperatury?

- A. Siłowniki.
- B. Pirometry.
- C. Manometry.
- D. Przepływomierze.

### Zadanie 30.

Które urządzenie wykorzystuje się podczas oznaczania gęstości pozornej?

- A. Higrometr.
- B. Aparat Vicata.
- C. Aparat Pfefferkorna.
- D. Wagę hydrostatyczną.

### Zadanie 31.

Który sprzęt pomiarowy używa się do wyznaczenia wartości rozszerzenia liniowego materiałów ogniotrwałych?

- A. Dylatometr.
- B. Pipetę miarową.
- C. Przymiar milimetrowy.
- D. Naczynko wagowe i wagę analityczną.

### Zadanie 32.

Szlifowanie jest konieczne w celu uzyskania kształtu cylindrycznego wyrobu z dokładnością większą niż

- A. 5 cm
- B. 1 cm
- C. 0,5 mm
- D. 0,02 mm

### **Zadanie 33.**

Który zakres temperatur maksymalnych występuje w piecach do wypalania ceramiki z tlenku glinu o zawartości poniżej 96% tego składnika?

- A.  $1950 \div 2000^{\circ}\text{C}$
- B.  $1550 \div 1800^{\circ}\text{C}$
- C.  $1250 \div 1300^{\circ}\text{C}$
- D.  $1150 \div 1250^{\circ}\text{C}$

### **Zadanie 34.**

W którym zakresie temperatur prowadzi się suszenie kształtek formowanych z mas plastycznych?

- A.  $700 \div 800^{\circ}\text{C}$
- B.  $450 \div 500^{\circ}\text{C}$
- C.  $100 \div 120^{\circ}\text{C}$
- D.  $40 \div 55^{\circ}\text{C}$

### **Zadanie 35.**

Kontrola międzyoperacyjna w dziale suszarń półfabrykatów obejmuje sprawdzenie

- A. pracy maszyn przeróbczych.
- B. stałego napełniania zasilaczy.
- C. ustawienia surówki w komorze suszarni.
- D. rozstawu walców w kruszarce walcowej.

### **Zadanie 36.**

Aparat Vicata to urządzenie do pomiaru

- A. temperatury w piecu.
- B. czasu wiązania zapraw.
- C. ciśnienia gazów spalinowych.
- D. wilgotności półfabrykatów ceramicznych.

### **Zadanie 37.**

Które z wyrobów ceramicznych charakteryzują się nasiąkliwością do 0,2%?

- A. Cegła wapienno-piaskowa.
- B. Kształtka szamotowa.
- C. Cegła budowlana.
- D. Porcelana stołowa.

### **Zadanie 38.**

Co jest przyczyną powstawania pęknięcia pnia izolatora podczas suszenia?

- A. Wady maszynowe powodujące skręty płoski.
- B. Zachodzące w masie reakcje chemiczne.
- C. Długie suszenie w niskiej temperaturze.
- D. Duża ilość związków żelaza w masie.

### **Zadanie 39.**

Rakla to urządzenie wykorzystywane do

- A. zdobienia produktów porcelany stołowej metodą sitodruku.
- B. zapisywania zmian wartości wielkości mierzonej w czasie.
- C. sygnalizowania odchyłek od pożądanej wielkości.
- D. pomiaru strumienia cieczy przepływającej.

### **Zadanie 40.**

Jakość gotowego wyrobu wiążąca się z jego zdolnością do zaspokojenia potrzeb stwierdzonych lub oczekiwanych, to spełnienie wymagań

- A. producenta.
- B. normy ISO 9000.
- C. aprobaty technicznej.
- D. krajowej deklaracji zgodności.