

Nazwa kwalifikacji: **Wytwarzanie wyrobów ze szkła**
Oznaczenie kwalifikacji: **AU.05**
Wersja arkusza: **SG**
Czas trwania egzaminu: **60 minut**

AU.05-SG-20.06

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2020
CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 11 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 krater 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”:

<input checked="" type="checkbox"/>	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.

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

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 z wymienionych surowców należy dodać do zestawu szklarskiego, aby wprowadzić tlenek glinu do szkła?

- A. Sodę.
- B. Skaleń.
- C. Boraks.
- D. Dolomit.

Zadanie 2.

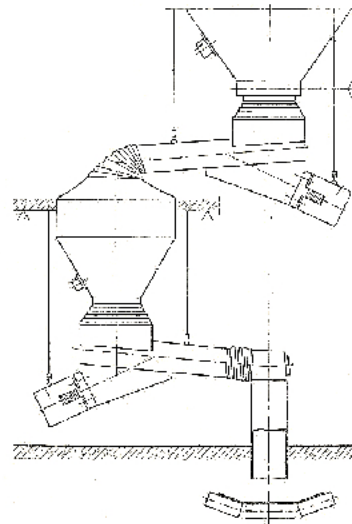
Do odbarwiania masy szklanej należy stosować związki

- A. tytanu i miedzi.
- B. selenu i kobaltu.
- C. kadmu i chromu.
- D. manganu i żelaza.

Zadanie 3.

Na rysunku przedstawiono schemat urządzenia służącego do

- A. rozdrabniania dolomitu.
- B. mieszania surowców szklarskich.
- C. odważania surowców szklarskich.
- D. uszlachetniania piasku szklarskiego.

**Zadanie 4.**

W zestawieniach zautomatyzowanych surowce szklarskie są składowane w

- A. silosach tekstylnych.
- B. pojemnikach dzwonowych.
- C. silosach z płyt drewnianych.
- D. zasobnikach dennozsypanych.

Zadanie 5.

Którą czynność należy wykonać w pierwszej kolejności przy odważaniu surowców szklarskich mieszanych w mieszarce typu *saksonia*, której pojemnik służy do ważenia surowców?

- A. Ustalić tarę pojemnika.
- B. Napełnić pojemnik sodą.
- C. Napełnić pojemnik piaskiem.
- D. Ustalić obroty bębna mieszarki.

Zadanie 6.

Parametrem świadczącym o poprawnym sporządzeniu zestawu szklarskiego jest

- A. sypkość.
- B. ziarnistość.
- C. wilgotność.
- D. jednorodność.

Zadanie 7.

Na rysunku przedstawiono urządzenia do

- A. mieszania zestawu szklarskiego.
- B. odważania zestawu szklarskiego.
- C. zasypu zestawu szklarskiego do pieca.
- D. transportu zestawu szklarskiego do zasobnika przywannowego.

Zadanie 8.

Którą czynność należy wykonać, aby zmienić atmosferę płomienia w piecu szklarskim z redukującej na utleniającą?

- A. Zmniejszyć ciąg komina.
- B. Zwiększyć ilość gazu wpływającego do palnika.
- C. Zwiększyć przekrój wlotu powietrza w szybie kłapy powietrznej.
- D. Zmniejszyć przekrój wlotu powietrza w szybie kłapy powietrznej.

Zadanie 9.

Na której części pieca donicowego należy ustawiać donice?

- A. Na kapie.
- B. Na trzonie.
- C. Na regeneratorze.
- D. Na rekuperatorze.

Zadanie 10.

Doraźnie do pomiaru temperatury strumienia masy szklanej wypływającej z zasilacza należy zastosować

- A. pirometr.
- B. termoparę.
- C. termometr rtęciowy.
- D. termometr manometryczny.

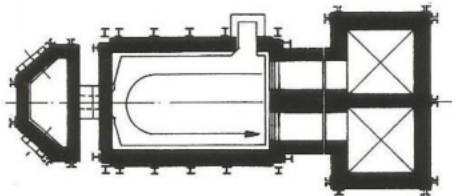
Zadanie 11.

Prawidłowo przeprowadzony rozgrzew (tamprowanie) pieca ma wpływ na

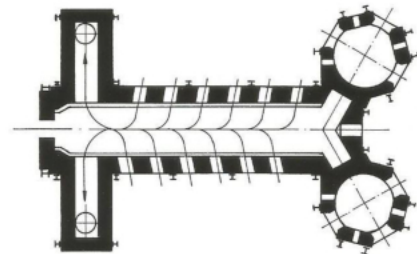
- A. sprawność cieplną pieca.
- B. wydłużenie kampanii pieca.
- C. jednostkowy wskaźnik wytopu.
- D. wysokość temperatury topnienia.

Zadanie 12.

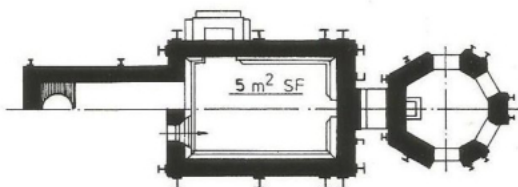
Na którym rysunku przedstawiono schemat przekroju pieca szklarskiego z komorami regeneracyjnymi?



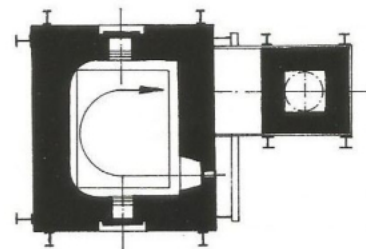
A.



B.



C.



D.

Zadanie 13.

W jakiej postaci mogą występować zanieczyszczenia masy szklanej szklivem nierozpuszczonym w masie?

- A. Nici.
- B. Piany.
- C. Zendry.
- D. Kamieni.

Zadanie 14.

Który z przedstawionych na rysunkach wyrobów ze szkła uformowano sposobem ręcznym?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 15.

Które narzędzie do formowania ręcznego opisano w ramce?

- A. Pałasz.
- B. Kleszcze.
- C. Nabierak.
- D. Przylepiak.

Drażek stalowy o wymiarach takich jak piszczele. Jeden jego koniec zaopatrzony jest w stylisko, drugi bywa zakończony kulką ze stali żaroodpornej.

Zadanie 16.

Który etap formowania wyrobu szklanego przedstawiono na rysunku?

- A. Doklejanie.
- B. Powlekanie.
- C. Roztaczanie.
- D. Wystrzyganie.



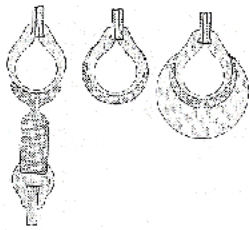
Zadanie 17.

Którą czynność należy wykonać podczas formowania bańki szklanej, w procesie ręcznego formowania wyrobów szklanych, bezpośrednio po nabraniu masy szklanej na piszczel?

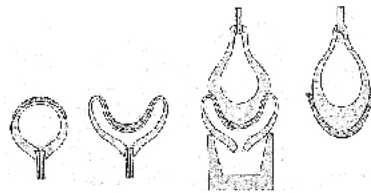
- A. Wstępne rozdmuchanie bańki.
- B. Ostateczne rozdmuchanie bańki.
- C. Nadanie bańce odpowiedniego kształtu.
- D. Rozwalcowanie masy szklanej na stalowej płycie.

Zadanie 18.

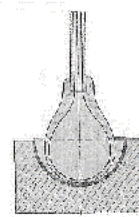
Na którym rysunku przedstawiono schemat wytwarzania szkieł powlekanych od wewnątrz?



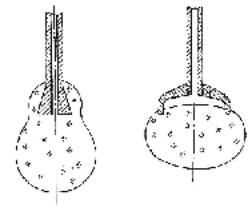
A.



B.



C.



D.

Zadanie 19.

Co może być przyczyną powstawania owalności okrągłych naczyń formowanych ręcznie z obracaniem?

- A. Złe rozłożenie masy szklanej w bańce.
- B. Przedwczesne wyjęcie wyrobu z formy.
- C. Złe przygotowanie porcji szkła za pomocą kształtownika.
- D. Nierównomierne nałożenie smaru na powierzchnię formy.

Zadanie 20.

Drewnianą formę szklarską należy przechowywać w

- A. suszarni.
- B. lodówce.
- C. zbiorniku z wodą.
- D. zbiorniku z olejem.

Zadanie 21.

Który z przedstawionych na rysunkach wyrobów szklanych został uformowany sposobem mechanicznym?



A.



B.



C.

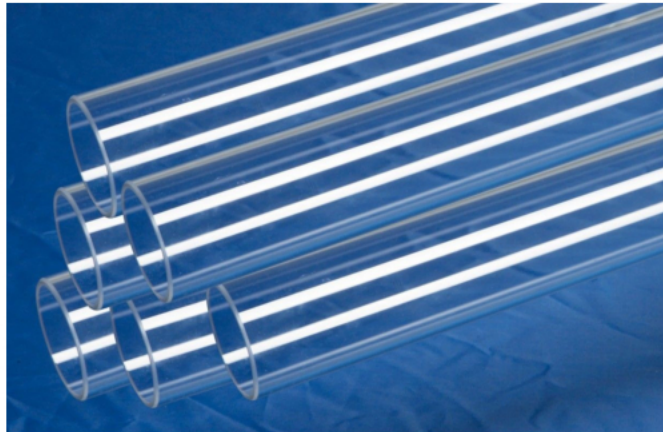


D.

Zadanie 22.

Którą techniką uformowano przedstawione na rysunku wyroby?

- A. Odlewania
- B. Ciągnięcia.
- C. Prasowania.
- D. Rozwiercania.



Zadanie 23.

Który z wymienionych wyrobów szklanych można uformować sposobem wyłaczająco-wydmuchującym?

- A. Słój.
- B. Luksfer.
- C. Kieliszek.
- D. Popielnicę.

Zadanie 24.

Który sposób zasilania masą szklaną jest wykorzystywany przy produkcji szkła płaskiego metodą Pilkingtona?

- A. Ssący.
- B. Kulowy.
- C. Kroplowy.
- D. Wylewania.

Zadanie 25.

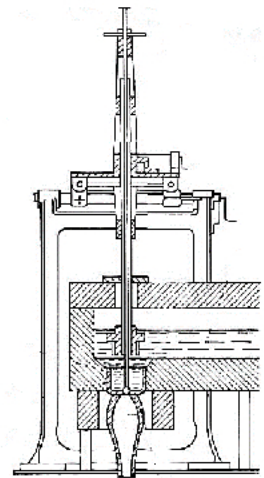
Na rysunku przedstawiono wyrób szklany uformowany za pomocą

- A. prasy.
- B. ciągarki.
- C. automatu tłocząco-wydmuchującego.
- D. automatu dmuchająco-wydmuchującego.

**Zadanie 26.**

Na rysunku przedstawiono schemat urządzenia do ciągnięcia rur sposobem

- A. Vello.
- B. Philipsa.
- C. Dannera.
- D. Korolewa.

**Zadanie 27.**

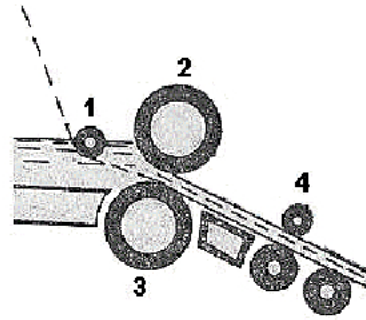
Którą formę należy wykorzystać przy formowaniu wyrobów szklanych za pomocą prasy?

- A. Metalową.
- B. Ceramiczną.
- C. Z drewna bukowego.
- D. Z drewna olchowego.

Zadanie 28.

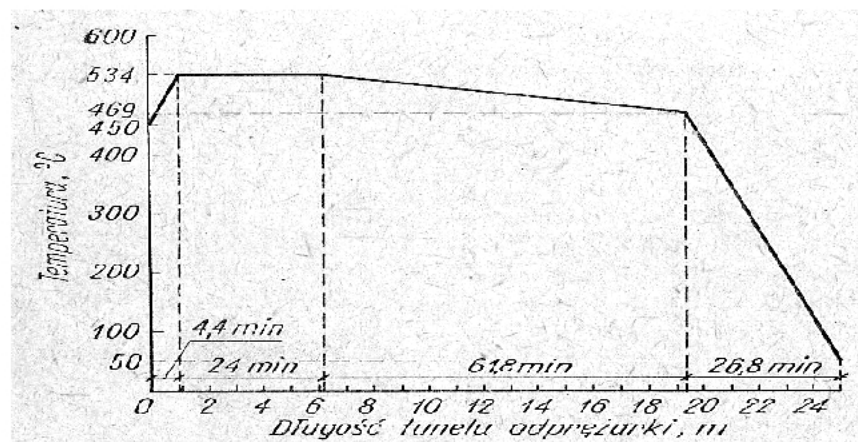
Na podstawie rysunku określ, którym walcem należy ustawić grubość szkła zbrojonego podczas jego formowania.

- A. Walcem 1
- B. Walcem 2
- C. Walcem 3
- D. Walcem 4

**Zadanie 29.**

Co jest przyczyną zbyt grubych den w wyrobach formowanych za pomocą prasy?

- A. Zbyt zimna forma.
- B. Zbyt krótkie szkło.
- C. Nadmierna porcja masy szklanej.
- D. Wadliwa stożkowatość wytłocznika.

Zadanie 30.

Na rysunku przedstawiono wykres z reżimu odprężania butelek syfonowych. Jaką szybkość przesuwu taśmy należy ustawić, aby proces odprężania przebiegał zgodnie z przedstawionym reżimem, gdzie całkowity czas odprężania wynosi 117 minut?

- A. 0,10 m/min
- B. 0,12 m/min
- C. 0,21 m/min
- D. 0,35 m/min

Zadanie 31.

W jaki sposób należy wyeliminować powstawanie pęcherzy gazowych w obrzeżach wyrobów szklanych zatapianych na zatapiarce?

- A. Skrócić strumień ognia.
- B. Wydłużyć czas zatapiania.
- C. Zwiększyć ilość tlenu dozowanego do spalania gazu.
- D. Zmniejszyć ilość tlenu dozowanego do spalania gazu.

Zadanie 32.

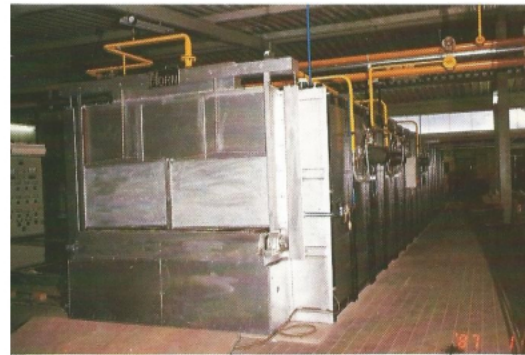
Którą czynność należy wykonać bezpośrednio po uformowaniu wyrobów szklanych metodą wytłaczania, aby wypolerować ich powierzchnię?

- A. Zanurzyć w roztworze polerującym.
- B. Intensywnie chłodzić powietrzem.
- C. Poddać obróbce płomieniowej.
- D. Poddać obróbce mechanicznej.

Zadanie 33.

Na rysunku przedstawiono piec do

- A. wytopu szkła.
- B. hartowania szkła.
- C. suszenia wyrobów szklanych.
- D. odprężania wyrobów szklanych.

**Zadanie 34.**

Do rzeźbienia szkła ołowiowego należy użyć ściernicy oznaczonej literą

- A. K
- B. L
- C. M
- D. N

Zadanie 35.

Który sposób zdobienia należy zastosować do kryształu ołowiowego, aby wykorzystać jego znakomite właściwości optyczne?

- A. Złocenie.
- B. Rzeźbienie.
- C. Matowanie.
- D. Iryzowanie.

Zadanie 36.

Którą technikę zdobienia zastosowano do wyrobu przedstawionego na rysunku?

- A. Hutniczą.
- B. Malowania.
- C. Kalkomanii.
- D. Szlifowania.



Zadanie 37.

Którą z wymienionych szlifierek należy wykorzystać w obróbce ręcznej do szlifowania płaszczyzn den wyrobów szklanych?

- A. Taśmową poziomą.
- B. Taśmową pionową.
- C. Tarczową poziomą.
- D. Tarczową pionową.

Zadanie 38.

Jakiej tarczy należy użyć do polerowania wyrobów ze szkła?

- A. Żeliwnej.
- B. Drewnianej.
- C. Korundowej.
- D. Karborundowej.

Zadanie 39.

Które urządzenie służy do oceny naprężeń w wyrobach szklanych?

- A. Pirometr.
- B. Manometr.
- C. Polarymetr.
- D. Wiskozymetr.

Zadanie 40.

Poprawnie zatopione obrzeże wyrobu szklanego charakteryzuje się

- A. ostrością.
- B. falistością
- C. owalnością.
- D. wklęsłością.