

Nazwa kwalifikacji: **Wytwarzanie wyrobów ze szkła**
Oznaczenie kwalifikacji: **A.01**
Wersja arkusza: **SG**

A.01-SG-20.01
Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2020
CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2012**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 14 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 kratek 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.

Którego z wymienionych surowców należy użyć do mącenia szkła?

- A. Kriolitu.
- B. Kaolinu.
- C. Skalenia.
- D. Dolomitu.

Zadanie 2.

Który z wymienionych surowców barwiących należy dodać do zestawu szklarskiego, aby wyprodukować szkło o barwie żółtej?

- A. Selenin baru.
- B. Siarczek żelaza.
- C. Selenek kadmu.
- D. Siarczek kadmu.

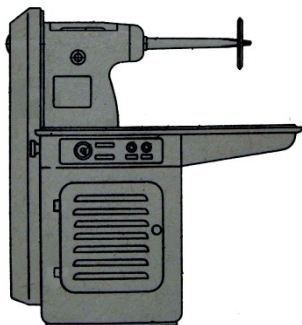
Zadanie 3.

W której grupie, przedstawionej w tabeli, wymienione są surowce wprowadzające do szkła tlenki zmniejszające współczynnik rozszerzalności szkła?

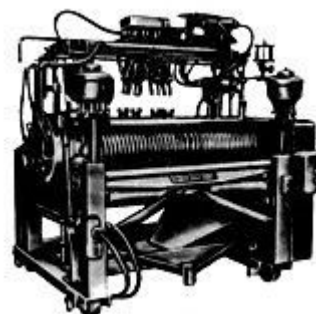
Grupa	Surowce
A.	Soda, potaż
B.	Boraks, skaleń
C.	Sulfat, dolomit
D.	Mączka wapienna, kreda

Zadanie 4.

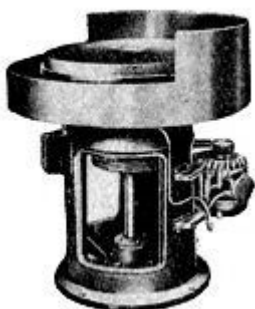
Na którym rysunku przedstawiono urządzenie do mieszania surowców podczas sporządzania zestawu szklarskiego?



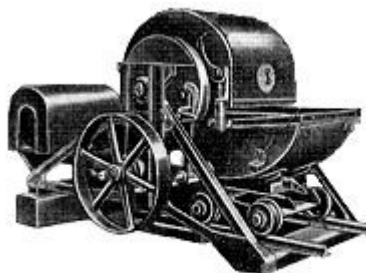
A.



B.



C.



D.

Zadanie 5.

Które z wymienionych urządzeń jest najbardziej odpowiednie do zastosowania w celu rozdrabniania stłuczki szklanej w hutach szkła gospodarczego i opakowaniowego?

- A. Kołogniot.
- B. Młyn kulowy.
- C. Kruszaraka młotkowa.
- D. Kruszaraka szczękowa.

Zadanie 6.

Który rodzaj transportu zestawu szklarskiego od mieszarki do urządzenia zasypowego przywannowego należy zastosować w wysoko wydajnych liniach produkcyjnych?

- A. Taśmowy.
- B. Kubelkowy.
- C. Wibracyjny.
- D. Pneumatyczny.

Zadanie 7.

Jaka jest barwa wnętrza pieca do wytopu szkła, jeżeli temperatura w nim panująca wynosi powyżej 1350°C?

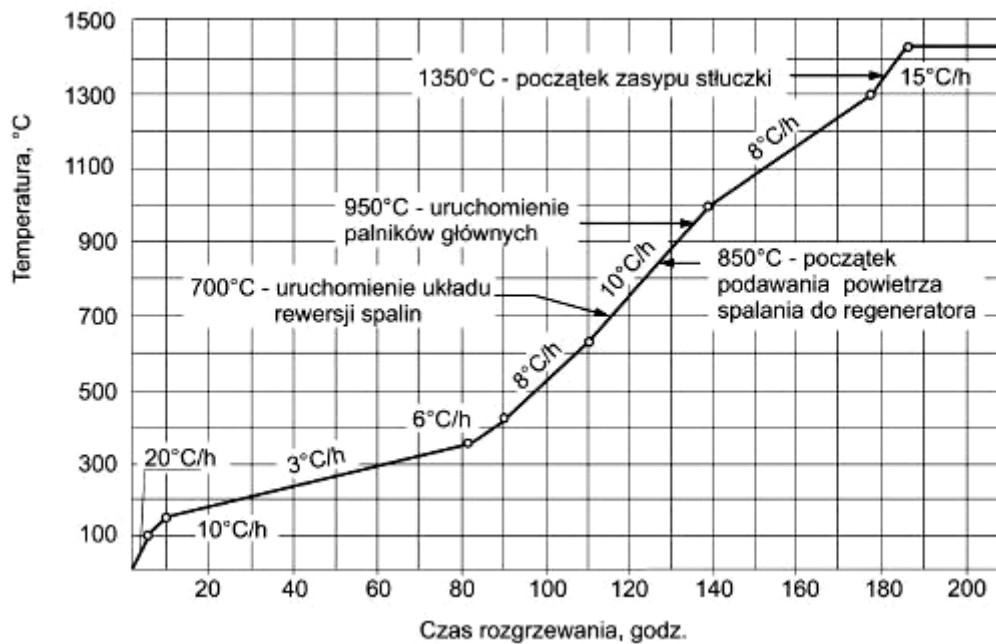
- A. Żółta jasna.
- B. Biała lśniąca.
- C. Czerwona jasna.
- D. Czerwona ciemna.

Zadanie 8.

Który z wymienionych przyrządów służy do kontroli ciśnienia gazów spalanych w przestrzeni ogniowej pieca szklarskiego?

- A. Pirometr.
- B. Areometr.
- C. Ardometr.
- D. Manometr.

Zadanie 9.



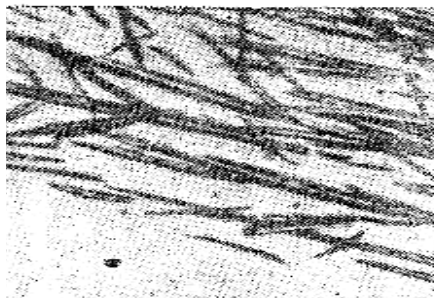
Na wykresie przedstawiono przebieg rozgrzewania wanny szklarskiej. W jakim zakresie temperatur rozgrzewanie przebiega najwolniej?

- A. 150°C ÷ 350°C
- B. 350°C ÷ 430°C
- C. 630°C ÷ 1000°C
- D. 1000°C ÷ 1300°C

Zadanie 10.

Przedstawiona na rysunku wada masy szklanej to

- A. pasmo.
- B. odszklenie.
- C. węzeł.
- D. smuga.



Zadanie 11.

Który z przedstawionych na rysunkach wyrobów szklanych uformowano sposobem ręcznym?



A.



B.



C.



D.

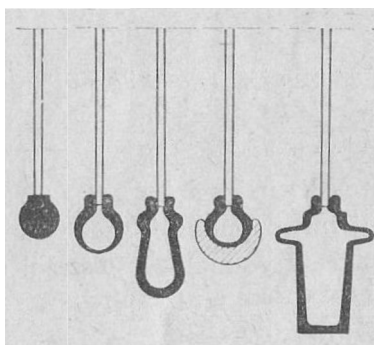
Zadanie 12.

Które narzędzie służy do dolepiania porcji masy szklanej do wyrobu podczas formowania wyrobów szklarskich?

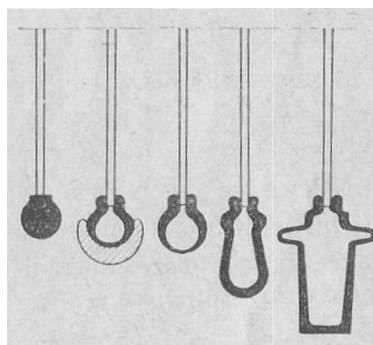
- A. Kształtownik.
- B. Nabierak.
- C. Pałasz.
- D. Nabel.

Zadanie 13.

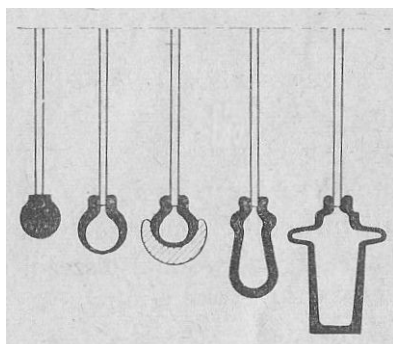
Na którym rysunku przedstawiono kolejne czynności wydmuchiwania wyrobów na bańkę?



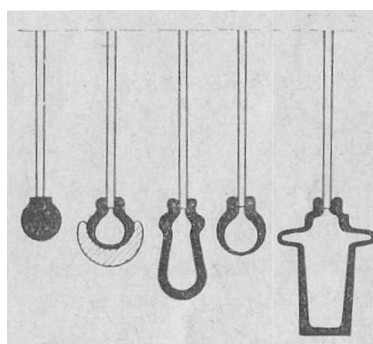
A.



B.

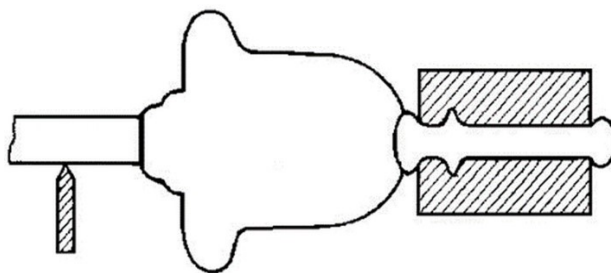


C.



D.

Zadanie 14.



Który etap formowania kieliszka sposobem ręcznym przedstawiono na rysunku?

- A. Toczenie nóżki.
- B. Formowanie korpusu – czarki.
- C. Formowanie podstawki kieliszka – denka.
- D. Przyklepanie kropli masy szkła do korpusu.

Zadanie 15.

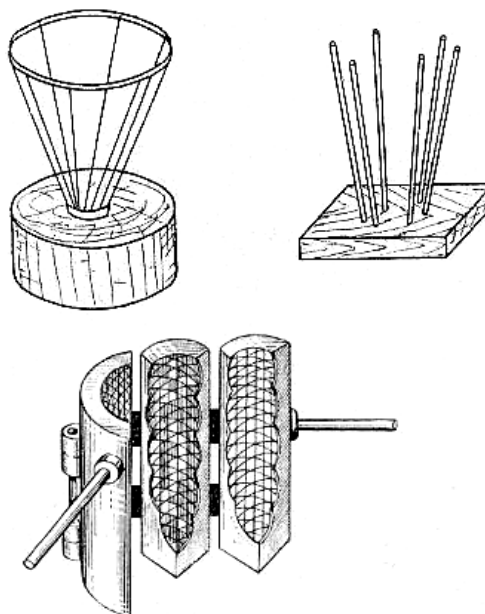
W jaki sposób należy umieszczać wyroby szklane w obcinarko-zatapiarce przy oddzielaniu kap?

- A. Kapą do dołu.
- B. Kapą do góry.
- C. Kapą w lewo.
- D. Kapą w prawo.

Zadanie 16.

W której metodzie hutniczego zdobienia wyrobów szklanych należy użyć przedstawionych na rysunku przedform?

- A. Sieci spękań.
- B. Inkrustacji szklanej.
- C. Wzorów optycznych.
- D. Powlekania azurowego.



Zadanie 17.

Co może być przyczyną owalności przy ręcznym formowaniu wyrobów szklanych o kształtach brył obrotowych?

- A. Źle dobrany kształtownik.
- B. Złe rozłożenie masy szklanej w bańce.
- C. Nieumiejętne wyjęcie wyrobu z formy.
- D. Nierównomierne pokrycie smarem wewnętrznej powierzchni formy.

Zadanie 18.

Które czynności należy wykonać po wytoczeniu formy drewnianej w celu przedłużenia jej żywotności?

- A. Zwęglić powierzchnię roboczą formy i namoczyć.
- B. Wysuszyć i zaimpregnować powierzchnię roboczą formy.
- C. Zaimpregnować powierzchnię roboczą formy i namoczyć.
- D. Wyszlifować i wypolerować powierzchnię roboczą formy.

Zadanie 19.

Który z przedstawionych na rysunkach wyrobów szklanych wyprodukowano sposobem mechanicznego formowania?



A.



B.



C.

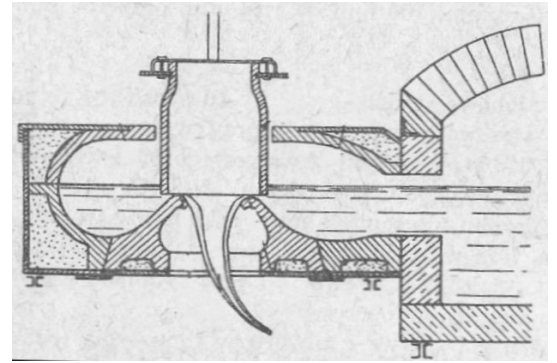


D.

Zadanie 20.

Na rysunku przedstawiono schemat ciągnięcia

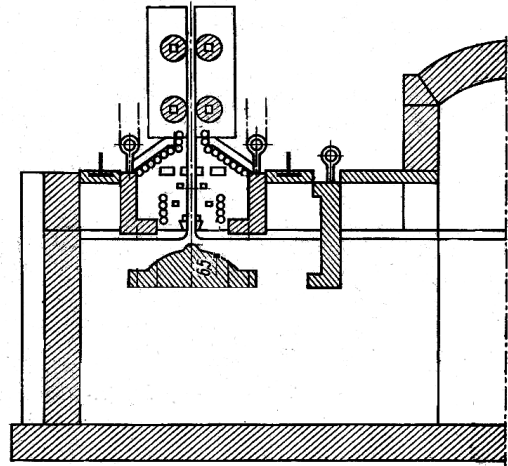
- A. rur szklanych sposobem Dannera.
- B. rur szklanych sposobem przelewnym.
- C. szkła płaskiego sposobem Libbey-Owens.
- D. włókien szklanych sposobem wirowo-dyszowym.



Zadanie 21.

Na rysunku przedstawiono schemat ciągnięcia

- A. rur szklanych sposobem Dannera.
- B. rur szklanych sposobem Hänleina.
- C. szkła płaskiego sposobem Fourcaulta.
- D. szkła płaskiego sposobem Pittsburgha.



Zadanie 22.

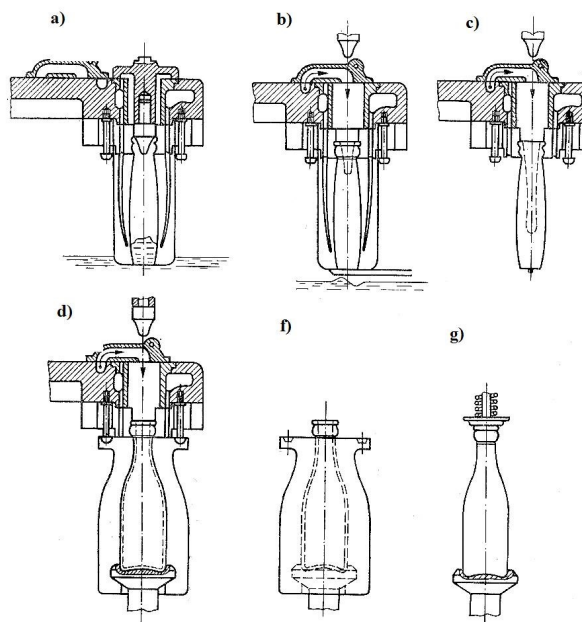
Którą metodą jest otrzymywane szkło płaskie, ornamentowe?

- A. Float.
- B. Walcowania.
- C. Wydmuchiwanie.
- D. Ciągnięcia pionowego.

Zadanie 23.

Który sposób zasilania maszyny formującej masą szklaną przedstawia cykl formowania butelek?

- A. Ssący.
- B. Kulowy.
- C. Kropłowy.
- D. Strumieniowy.

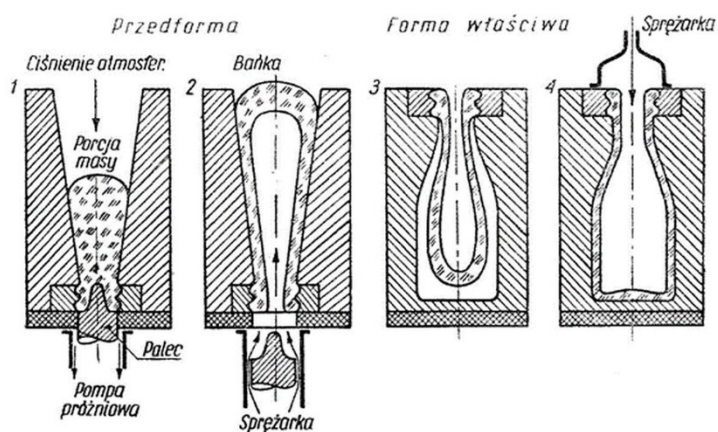


Zadanie 24.

Do produkcji prętów szklanych należy zastosować

- A. dyszę Philpsa.
- B. walcarkę Bicheroux.
- C. automat Poeting.
- D. czółno Fourcaulta.

Zadanie 25.



Która metoda mechanicznego formowania butelek przedstawiona jest na schemacie?

- A. Tłoczaco-tłoczająca.
- B. Tłoczaco-dmuchająca.
- C. Dmuchająco-tłoczająca.
- D. Dmuchająco-dmuchająca.

Zadanie 26.

Co może być przyczyną powstawania zmarszczek na powierzchni wyrobów szklanych formowanych metodą wytłaczania?

- A. Zbyt zimne formy i wytłocznik.
- B. Zbyt gorące formy i wytłocznik.
- C. Nadmierna porcja masy szklanej.
- D. Nieodpowiedni kształt kropli masy szklanej.

Zadanie 27.

Wtrącenia mogące wystąpić w wyrobach szklanych w postaci czarnych ziaren lub płatków to

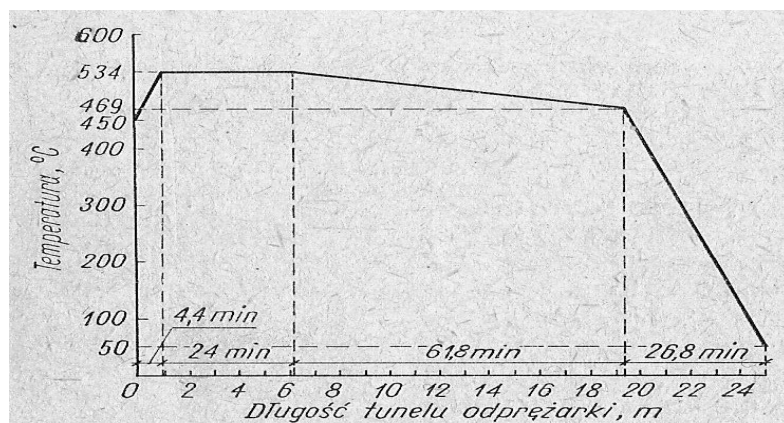
- A. węzeł.
- B. smuga.
- C. zendra.
- D. pęcherz.

Zadanie 28.

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

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

Zadanie 29.



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

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

Zadanie 30.

Do szlifowania rzeźbienia szkieł ołowiowych należy użyć ściernic o twardości oznaczonej literą

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

Zadanie 31.

Do której operacji obróbki wyrobów szklanych należy wykorzystać narzędzia przedstawione na rysunkach?

- A. Wygładzania żłobin.
- B. Rozwiercania otworów.
- C. Docierania i fazowania korków.
- D. Wiercenia i fazowania otworów.



Zadanie 32.

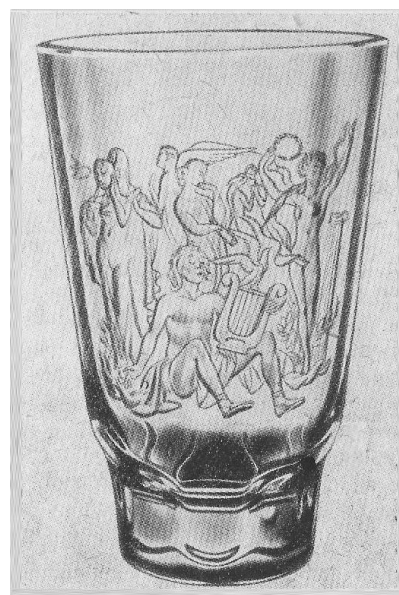
Którą metodą należy nanieść preparat zawierający chlorek złota w celu wykonania trwałych, złotych pasków na obwodzie szklanek?

- A. Malowania ręcznego.
- B. Sitodruku pośredniego.
- C. Malowania natryskowego.
- D. Sitodruku bezpośredniego.

Zadanie 33.

Którą metodą ozdobiono wazon szklany przedstawiony na rysunku?

- A. Malowania.
- B. Kalkomanii.
- C. Rytowania reliefowego.
- D. Rytowania ornamentowego.



Zadanie 34.

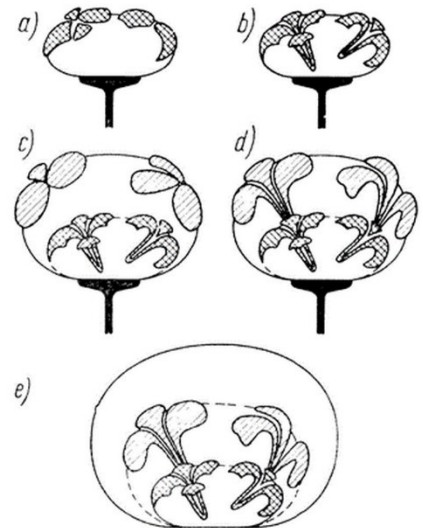
W celu sporządzenia roztworu wodnego służącego do polerowania chemicznego szkła należy użyć kwasów

- A. azotowego i solnego.
- B. azotowego i siarkowego.
- C. fluorowodorowego i azotowego.
- D. fluorowodorowego i siarkowego.

Zadanie 35.

Którą metodę zdobienia hutniczego przedstawiono na rysunkach?

- A. Zdobienia barokowego.
- B. Zdobienia mozaikowego.
- C. Inkrustowania filigranem.
- D. Inkrustowania figuralnego.



Zadanie 36.

Którego z przedstawionych na rysunkach narzędzi należy użyć do wykuszania obrzeży przed szlifowaniem, w wyrobach szklanych takich jak np. kosze kryształowe?



A.



B.



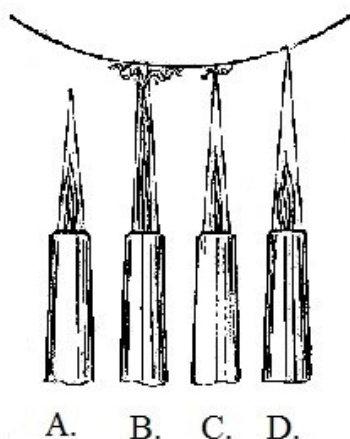
C.



D.

Zadanie 37.

Którą literą oznaczony jest na rysunku palnik w opękarce płomieniowej wyregulowany w sposób umożliwiający uzyskanie najlepszych efektów opękania?



Zadanie 38.

Ścieranie powierzchniowej warstwy wyrobów szklanych w celu nadania im połysku to

- A. lazurowanie.
- B. trawienie.
- C. laminowanie.
- D. polerowanie.

Zadanie 39.

Kryteria oceny jakości szyb zespolonych i pojedynczych formatek		
Dopuszczalne wady szkła w szybach zespolonych i pojedynczych formatkach		
Nazwa wady	Obszar główny	Obszar brzegowy (pas wokół szyb, o szerokości równej 10% wymiaru szyby zespolonej)
Zarysowania włosowate	Dozwolone, ale nie w skupiskach	Dozwolone, ale nie w skupiskach
Rysy	Dozwolona pojedyncza rysa o długości do 15 mm, suma długości wszystkich rys nie może przekroczyć 15 mm	Dozwolona pojedyncza rysa o długości do 30 mm, suma długości wszystkich rys nie może przekroczyć 90 mm
Punktowe defekty • < 0,5 mm • < 1,0 mm • < 2,0 mm • > 2,0 mm	dozwolone dozwolone, ale nie w skupiskach 2 szt. na m ² , max. 5 szt. niedopuszczalne	dozwolone dozwolone, ale nie w skupiskach 1 szt. na mb, na jeden bok szyby niedopuszczalne

W tabeli przedstawiono dopuszczalne wady szkła w szybach zespolonych i pojedynczych formatkach. Którą z przedstawionych formatek należy uznać za wadliwą?

- A. Formatkę o wymiarach 800×800 mm z rysą długości 25 mm oddaloną od brzegów formatki o 45 mm
- B. Formatkę o wymiarach 800×800 mm z rysą długości 12 mm oddaloną od brzegów formatki o 160 mm
- C. Formatkę o wymiarach 900×900 mm z defektem punktowym 2,1 mm oddalonym od brzegów formatki o 78 mm
- D. Formatkę o wymiarach 900×900 mm z defektem punktowym 0,8 mm, oddalonym od brzegów formatki o 300 mm

Zadanie 40.

Które z wymienionych urządzeń służy do oceny jakości odprężenia wyrobów szklanych?

- A. Pirometr.
- B. Polaryskop.
- C. Aparat Orsata.
- D. Piec gradientowy.