

- c) Oznaczenie odpowiedzi następuje przez zamazanie **ołówkiem 2B lub 3B całej powierzchni prostokąta** wybranej przez Ciebie odpowiedzi. Pamiętaj, że od poprawności zamazania pola w dużej mierze zależy poprawność odczytu podanej przez Ciebie odpowiedzi. Przykłady poprawnego zamazywania pola możesz zobaczyć powyżej.
- d) Proponujemy, aby w czasie rozwiązywania testu najpierw zaznaczać odpowiedzi delikatną kropką. Gdy przekonasz się, że dobrze wybrałeś/eś, zakreślisz silnie całe pole. Jeżeli chcesz zmienić odpowiedź, wymaż gumką owe wcześniejsze zaznaczenie i wprowadź nową, zgodną ze swoją wiedzą, właściwą odpowiedź. Gdy upewnisz się, że kartę z odpowiedziami wypełniłeś/eś poprawnie, zamaz starannie prostokąty.

**Niedopuszczalne jest zniszczenie karty, jej uszkodzenie (załamanie, zagięcie) zarysowanie brzegu karty, gdyż może to być przyczyną złego jej odczytu.**

- e) Wybieraj zawsze tylko **jedną odpowiedź**. Zakreślenie więcej niż jednej odpowiedzi powoduje jej niezaliczenie.
- f) Na cały egzamin masz **2 godziny 50 minut**. Jeżeli nie będziesz tracić czasu na próżno, na pewno zdążysz odpowiedzieć.
- g) Jeżeli ukończysz rozwiązywanie zadań wcześniej, możesz oddać kartę odpowiedzi Przewodniczącemu Komisji i opuścić salę. Wraz z kartą odpowiedzi zwracasz również broszurkę z zadaniami, która jest drukiem ścisłego zachowania.
- h) Porozumiewanie się z sąsiadami oraz korzystanie z jakichkolwiek materiałów pomocniczych pociąga za sobą dyskwalifikację i ocenę niedostateczną z egzaminu.

Twój zestaw zadań testowych został oznaczony jako **WERSJA I**. W związku z tym przypominamy Ci, że Twój numer karty winien być **nieparzysty**. Dla potwierdzenia tego, że rozwiązujesz wersję I **w wierszu 7 górnej części karty** zakreślono pole z **cyfrą 1**. Prawidłowe zaznaczenie widać na rysunku niżej

NUMER KODOWY.....

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

**cem**

**EGZAMIN SPECJALIZACYJNY Z  
PROTETYKI STOMATOLOGICZNEJ  
WIOSNA 2018**

1	A	B	C	D	E
61	A	B	C	D	E

**Nr 1.** W przypadkach całkowitego bezzębia, jedną z metod leczenia jest wprowadzenie implantów, a następnie zastosowanie protez nakładowych umocowanych na belce lub zaczepach kulkowych. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące planowania leczenia protetycznego w takich przypadkach:

- 1) umocowanie protezy na zaczepach kulkowych jest szczególnie wskazane w przypadkach, gdy występuje duża krzywizna wyrostka zębodołowego;
- 2) umocowanie protezy na zaczepach kulkowych jest szczególnie wskazane w przypadkach, gdy występuje mała krzywizna wyrostka zębodołowego;
- 3) umocowanie protezy górnej na belce wymaga zastosowania 2 implantów;
- 4) umocowanie protezy dolnej na belce wymaga zastosowania 2 implantów;
- 5) proteza umocowana na belce nie powinna opierać się wyłącznie na niej, a przede wszystkim na błonie śluzowej podłoża protetycznego;
- 6) w przypadkach planowania zastosowania zaczepów kulkowych, wszczep powinien być maksymalnie długi, a część protetyczna (kulka) jak najkrótsza.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,3,5.      **B.** 1,4,5,6.      **C.** 2,3,5,6.      **D.** 2,4,5,6.      **E.** 2,3,5.

**Nr 2.** Siła retencji w elementach precyzyjnych, uzależniona jest od:

- 1) materiału z którego są wykonane;
- 2) techniki ich wykonania;
- 3) rodzaju zastosowanego elementu.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2.      **B.** 1,3.      **C.** 2,3.      **D.** tylko 3.      **E.** wszystkie wymienione.

**Nr 3.** Jednym z precyzyjnych elementów zakotwiczających protezy są zatrzaski kulkowe. Wskaż ich charakterystykę:

- 1) patryca w kształcie kuli przymocowana jest do zęba, a wklęsła matryca znajduje się na dośluzówkowej stronie protezy;
- 2) matryca w kształcie kuli przymocowana jest do zęba, a wklęsła patryca znajduje się na dośluzówkowej stronie protezy;
- 3) zatrzaski są elementami retencyjno-podpierającymi;
- 4) zatrzaski są elementami retencyjnymi;
- 5) siła retencji powstaje dzięki odkształceniu matrycy podczas jej przechodzenia przez wypukłość kuli;
- 6) siła retencji powstaje dzięki odkształceniu patrycy podczas jej przechodzenia przez wypukłość kuli.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,3,5.      **B.** 1,3,6.      **C.** 2,4,5.      **D.** 2,4,6.      **E.** 1,4,6.

**Nr 4.** Połączenia kładkowe możliwe są do zastosowania w przypadku:

- 1) obecności co najmniej dwóch kłów w szczęcie;
- 2) obecności co najmniej dwóch kłów w żuchwie;
- 3) obecności kłów i pierwszych zębów przedtrzonowych w szczęcie;
- 4) dobrego umocowania zębów i odpowiednio dużej powierzchni ozębnej;
- 5) złego umocowania zębów, gdyż kładka spełnia rolę szyny blokującej rozchwiane zęby.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,4.      **B.** 2,3,4.      **C.** 2,3,5.      **D.** 1,2,5.      **E.** 2,4.

**Nr 5.** Wskaż falszywe stwierdzenie dotyczące zespołów kładkowych:

- A.** zespolenia kładkowe mają zastosowanie w przypadku rozległych braków skrzydłowych.
- B.** zespolenia kładkowe mają zastosowanie w przypadku rozległych braków międzyzębowych przednich lub/i bocznych.
- C.** stwarzają możliwość podparcia protezy przy obecności zaledwie kilku zębów.
- D.** stwarzają możliwość podparcia protezy, gdy kształt zębów oporowych nie jest korzystny do zastosowania klamer z cierniem.
- E.** kładka (zespolenie) może mieć na przekroju kształt kropli.

**Nr 6.** Korony teleskopowe polecane są do umocowania protez częściowych z uwagi na:

- 1) eliminację ruchów ciągnących, rwących, wyciągających i chwiejących, które występują przy protezie z klamrami;
- 2) możliwość uzyskania bardzo dobrego efektu estetycznego;
- 3) korzystne z punktu widzenia biomechaniki obciążenie filarów w kierunku osiowym;
- 4) możliwość stosowania nawet w przypadkach braku równoległości filarów.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3.      **B.** 1,3,4.      **C.** 1,3.      **D.** 1,4.      **E.** 2,3.

**Nr 7.** Wskaż korzyści wynikające ze stosowania umocowań precyzyjnych:

- 1) dobry efekt estetyczny;
- 2) bezzębne odcinki wyrostka zębodołowego są lepiej stymulowane niż przy analogicznym podparciu klamrą;
- 3) mogą być zastosowane nawet na zęby o krótkiej koronie;
- 4) w przypadku pogorszenia się utrzymania protezy elementy zasuwki można aktywować bez obawy ich uszkodzenia;
- 5) są łatwe do naprawy lub wymiany.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,4.      **B.** 1,2,4,5.      **C.** 1,2,3,5.      **D.** 1,3,4.      **E.** 1,3,5.

**Nr 8.** Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące charakterystyki zamków i zasuw:

- 1) są to urządzenia montowane równolegle w koronach i protezach, które umożliwiają utrzymanie protez szkieletowych na podłożu;
- 2) są to urządzenia montowane pod różnym kątem w koronach i równolegle protezach, które umożliwiają utrzymanie protez szkieletowych na podłożu;
- 3) mogą być usytuowane wewnątrzkoronowo, zewnątrzkoronowo lub międzykoronowo;
- 4) najczęściej stosowane są usytuowania wewnątrzkoronowe;
- 5) zaletami usytuowania wewnątrzkoronowego są korzystne przenoszenie sił żucia oraz lepsza ochrona tkanek wokół zęba.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,4,5.      **B.** 1,3,5.      **C.** 2,3,5.      **D.** 2,4,5.      **E.** 1,3.

**Nr 9.** Wskazaniem do wykonania mostu protetycznego na zębach naturalnych nie jest:

- A.** I klasa wg klasyfikacji Kennedy'ego.  
**B.** II klasa wg klasyfikacji Galasińskiej-Landsbergerowej.  
**C.** IV klasa wg klasyfikacji Galasińskiej-Landsbergerowej.  
**D.** modyfikacja II klasy wg klasyfikacji Kennedy'ego.  
**E.** III klasa wg klasyfikacji Kennedy'ego.

**Nr 10.** Ząb naturalny stanowi optymalny filar dla mostu protetycznego, jeśli proporcja długości korona-korzeń wynosi:

- A.** 1:1.      **B.** 2:1.      **C.** 3:1.      **D.** 4:1.      **E.** 2:3.

**Nr 11.** Jeśli przyjąć, że powierzchnia ozębnej najslabszego zęba w szczęcie (bocznego siekacza) wynosi 1 to dla kła wynosi ona wg Schillingburga:

- A.** 1,1.      **B.** 1,2.      **C.** 1,5.      **D.** 2,0.      **E.** 2,4.

**Nr 12.** Przęsło odciążone w moście protetycznym charakteryzuje się:

- 1) prostoliniowym przebiegiem;
- 2) ograniczonym wymiarem przedsionkowo-językowym;
- 3) guzkami o małej aktywności;
- 4) brakiem kontaktu z zębem przeciwnym.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1 i 2.      **B.** 1 i 4.      **C.** 2 i 4.      **D.** 1, 2 i 3.      **E.** wszystkie wymienione.

**Nr 13.** Które z poniższych przęseł mostów protetycznych nie kontaktują z błoną śluzową?

- 1) kładkowe;
- 2) kładkowe zmodyfikowane;
- 3) nakładkowe (soczewkowe);
- 4) nakładkowe zmodyfikowane (soczewkowe skośne).

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** tylko 1.      **B.** 1 i 2.      **C.** 1, 2 i 3.      **D.** 1 i 4.      **E.** wszystkie wymienione.

**Nr 14.** Minimalny wymiar łączników przęsła z koronami w moście protetycznym wykonanym na podbudowie z dwutlenku cyrkonu wynosi w odcinku bocznym:

**A.**  $1 \times 1$  mm.    **B.**  $2 \times 2$  mm.    **C.**  $3 \times 3$  mm.    **D.**  $4 \times 4$  mm.    **E.**  $5 \times 5$  mm.

**Nr 15.** Przeciwwskazaniem do wykonania mostu adhezyjnego na podbudowie metalowej jest:

- 1) zgryz głęboki;
- 2) zła higiena jamy ustnej;
- 3) pacjent młodociany w wieku do 12 lat;
- 4) rozszczep wargi, wyrostka zębodołowego i podniebienia z nieruchomymi, stabilnymi fragmentami kości po obu stronach luki.

Prawidłowa odpowiedź to:

**A.** 1 i 2.    **B.** 2 i 3.    **C.** 1, 2 i 3.    **D.** 2, 3 i 4.    **E.** wszystkie wymienione.

**Nr 16.** Minimalna powierzchnia retencyjna na przednich zębach filarowych opracowanych pod most adhezyjny powinna wynosić:

**A.** 10 mm<sup>2</sup>.    **B.** 15 mm<sup>2</sup>.    **C.** 20 mm<sup>2</sup>.    **D.** 25 mm<sup>2</sup>.    **E.** 50 mm<sup>2</sup>.

**Nr 17.** Które z poniższych przęseł mostów protetycznych nie jest polecane do stosowania?

- A.** kładkowe (higieniczne).
- B.** siodełkowe.
- C.** kładkowe zmodyfikowane (łukowate).
- D.** nakładkowe (soczewkowe).
- E.** owalne.

**Nr 18.** Objawy akustyczne w stawach skroniowo-żuchwowych podczas ruchów żuchwy w postaci trzeszczeń wraz z widocznymi zmianami w obrazie rtg mogą świadczyć o:

- A.** zablokowaniu krążka stawowego w stawie skroniowo-żuchwowym.
- B.** mięśniowej przyczynie dolegliwości.
- C.** zespole Eagle'a.
- D.** zmianach zwyrodnieniowych w obrębie stawów skroniowo-żuchwowych.
- E.** przemieszczeniu krążka stawowego bez zablokowania.

**Nr 19.** Nasilenie bólu podczas zaciskania zębów na szpatułce drewnianej nie nastąpi w przypadku źródła dolegliwości w:

- A.** przyczepie górnym mięśnia skrzydłowego bocznego.
- B.** przyczepie dolnym mięśnia skrzydłowego bocznego.
- C.** mięśniu skrzydłowym przyśrodkowym.
- D.** mięśniach skroniowych.
- E.** mięśniach żwaczach.

**Nr 20.** Objawy kliniczne przemieszczenia krążka w stawach skroniowo-żuchwowych obejmują:

- 1) esowaty tor odwodzenia żuchwy;
- 2) zbaczanie żuchwy podczas odwodzenia;
- 3) ograniczenie zakresu ruchów żuchwy;
- 4) nasilenie dolegliwości bólowych podczas ruchów żuchwy;
- 5) tkliwość palpacyjną okolicy przedusznej.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2.      **B.** 1,2,3.      **C.** 1,2,3,4.      **D.** 1,2,5.      **E.** wszystkie wymienione.

**Nr 21.** Dolegliwości bólowe podczas ruchów żuchwy, z ograniczeniem oraz zbaczaniem podczas odwodzenia w stronę chorą i ograniczeniem ruchu bocznego w stronę zdrową, to objawy świadczące o:

- A.** zmianach zwyrodnieniowych w obrębie stawów skroniowo-żuchwowych.  
**B.** dolegliwościach w obrębie mięśni żucia.  
**C.** zablokowaniu krążka stawowego w stawie skroniowo-żuchwowym.  
**D.** zespole Eagle'a.  
**E.** przemieszczeniu krążka stawowego bez zablokowania.

**Nr 22.** Stwierdzenie objawów o charakterze dolegliwości bólowych w obrębie części twarzowej czaszki oraz głowy, nasilających się pod wpływem stresu upoważnia do zastosowania:

- 1) leczenia przeciwbólowego;
- 2) relaksacyjnej szyny zgryzowej;
- 3) psychoterapii;
- 4) terapii manualnej;
- 5) repozycyjnej szyny zgryzowej.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3.      **B.** 1,2,4.      **C.** 1,3,4.      **D.** 2,3,5.      **E.** 1,4,5.

**Nr 23.** Wstępne metody postępowania terapeutycznego w przypadku dysfunkcji US to:

- A.** edukacja pacjenta, zastosowanie szyn zgryzowych, rekonstrukcja zwarcia.  
**B.** psychoterapia, relaksacja mięśni, leczenie wad zgryzu.  
**C.** zniesienie dolegliwości bólowych, relaksacja mięśni, edukacja pacjenta.  
**D.** edukacja pacjenta, farmakoterapia, zastosowanie repozycyjnych szyn zgryzowych.  
**E.** edukacja pacjenta, farmakoterapia, rekonstrukcja zwarcia.

**Nr 24.** Graficzna rejestracja ruchów żuchwy pozwala na:

- A.** wykonanie szyny relaksacyjnej i skierowanie do leczenia ortodontycznego.  
**B.** rozpoznanie typu zaburzeń czynnościowych układu stomatognatycznego.  
**C.** wizualizację ruchu wyrostków kłykciowych oraz pozyskanie danych do nastawień artykulatora.  
**D.** diagnostykę zaburzeń wewnątrztorbkowych w stawach skroniowo-żuchwowych.  
**E.** wdrożenie odpowiedniego leczenia zaburzeń czynnościowych narządu żucia.

**Nr 25.** Zaburzenia mięśniowe w obrębie narządu żucia charakteryzują się:

- 1) ograniczeniem zakresu ruchów żuchwy;
- 2) obecnością dolegliwości bólowych w spoczynku;
- 3) nasileniem dolegliwości bólowych podczas ruchów żuchwy;
- 4) tkliwością palpacyjną mięśni żucia;
- 5) zmianami dolegliwości zależnymi od testów czynnościowych.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2.      **B.** 1,3.      **C.** 2,4.      **D.** 3,5.      **E.** wszystkie wymienione.

**Nr 26.** Pacjent zgłosił się do leczenia z powodu bezbólowych trzasków w obrębie stawów skroniowo-żuchwowych podczas ruchów żuchwy. Postępowanie będzie obejmowało:

- A.** wykonanie szyny relaksacyjnej w leczniczym położeniu żuchwy i skierowanie do leczenia ortodontycznego.  
**B.** zastosowanie relaksacyjnej szyny zgryzowej i edukację pacjenta.  
**C.** wykonanie repozycyjnej szyny zgryzowej i przygotowanie pacjenta do rekonstrukcji zwarcia w leczniczym położeniu żuchwy.  
**D.** zalecenie ćwiczeń mięśniowych, mobilizacji tkanek miękkich i biernego rozciągania.  
**E.** zastosowanie technik manualnych i fizykoterapii.

**Nr 27.** Obwodowe czynniki, które wpływają na pracę narządu żucia to:

- 1) ból w strukturach okolicznych;
- 2) rekonstrukcje zwarcia;
- 3) napięcie psychoemocjonalne;
- 4) kontakty zwarcia w okluzji nawykowej;
- 5) borelioza.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3.      **B.** 1,2,4.      **C.** 1,3,4.      **D.** 2,3,5.      **E.** 1,4,5.

**Nr 28.** Pacjent bez dolegliwości bólowych w obrębie narządu żucia, z brakami zębowymi oraz patologicznym starciem kilku zębów w pozostałym uzębieniu zgłosił się w celu leczenia protetycznego. Postępowanie diagnostyczno-lecznicze będzie obejmowało:

- 1) badanie kliniczne z analizą: ruchomości żuchwy, tkliwości palpacyjnej struktur narządu żucia, zwarcia nawykowego;
- 2) badania dodatkowe w postaci zdjęcia pantomograficznego i badania CBCT w zgryzie konstrukcyjnym;
- 3) badanie radiologiczne (pantomogram) oraz ewentualnie instrumentalne (kondylografia) badania dodatkowe;
- 4) przygotowanie przedprotetyczne uzębienia resztkowego w zgryzie konstrukcyjnym i uzupełnienie braków;
- 5) badanie radiologiczne CBCT lub metodą rezonansu magnetycznego przed ustaleniem leczniczego położenia żuchwy.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3.      **B.** 1,2,4.      **C.** 2,3,4.      **D.** 1,3,4.      **E.** 3,4,5.

**Nr 29.** Pacjentka zgłosiła się do leczenia z powodu rozlanego bólu twarzy, promieniującego do skroni i czoła oraz sporadycznych objawów dźwiękowych w obrębie stawów skroniowo-żuchwowych. Postępowanie lecznicze będzie obejmowało:

- A.** wykonanie szyny repozycyjnej w leczniczym położeniu żuchwy i skierowanie do leczenia ortodontycznego.
- B.** zastosowanie technik manualnych i fizykoterapii.
- C.** wykonanie repozycyjnej szyny zgryzowej i przygotowanie pacjenta do rekonstrukcji zwarcia w leczniczym położeniu żuchwy.
- D.** zalecenie ćwiczeń mięśniowych i mobilizacji tkanek miękkich.
- E.** zastosowanie relaksacyjnej szyny zgryzowej i informację dla pacjenta o przyczynie dolegliwości.

**Nr 30.** Uzupełnienia ceramiczne poddaje się trawieniu kwasem w celu przygotowania ich powierzchni do procedur adhezyjnych. Uzyskany wzór trawienia zależy od wielu czynników, za wyjątkiem:

- A.** rodzaju ceramiki.
- B.** czasu trawienia.
- C.** stężenia kwasu.
- D.** zastosowanego detergentu do oczyszczenia.
- E.** zależy od wszystkich wymienionych.

**Nr 31.** Lekarz stomatolog chcąc wykonać licówki charakteryzujące się doskonałą estetyką zbliżoną do naturalnych zębów powinien wybrać:

- A.** ceramikę szklaną wzmacnianą leucytem.
- B.** ceramikę szklaną wzmacnianą miką.
- C.** ceramikę szklaną wzmacnianą dwutlenkiem litu.
- D.** ceramikę złożoną infiltrowaną.
- E.** ceramikę tlenku glinu.

**Nr 32.** Wykonawstwo licówek ceramicznych wymaga tymczasowego zabezpieczenia pacjenta. W tym celu można:

- 1) wykonać nawoskowanie modelu diagnostycznego;
- 2) wykonać matrycę silikonową wykonaną z folii termoplastycznej lub indeks silikonowy;
- 3) wykonać licówki tymczasowe w laboratorium protetycznym;
- 4) wykonać analizę łukiem twarzowym;
- 5) wytrawić całą powierzchnię preparacji;
- 6) pozostawić zęby bez tymczasowych uzupełnień, aby uniknąć uszkodzenia zębów podczas ich usuwania;
- 7) stosować materiał kompozytowy jako materiał uzupełnień tymczasowych.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,4,5,7.    **B.** 1,2,7.    **C.** 3,5,7.    **D.** 4,6.    **E.** wszystkie wymienione.



**Nr 33.** Technologia CAD CAM jest obecnie szeroko stosowana w protetyce stomatologicznej. Jednym z elementów wykonawstwa jest frezowanie zaprojektowanych uzupełnień. Obiekty frezowane z miękkiej ceramiki tlenku cyrkonu powinny być:

- A. o 20% mniejsze, ponieważ dochodzi do zwiększenia objętości w wyniku spiekania.
- B. o 10% mniejsze, ponieważ dochodzi do zwiększenia objętości w wyniku spiekania.
- C. w skali 1:1, ponieważ nie dochodzi do zmniejszenia objętości w wyniku spiekania.
- D. o 10% większe, ponieważ dochodzi do zmniejszenia objętości w wyniku spiekania.
- E. o 20% większe, ponieważ dochodzi do zmniejszenia objętości w wyniku spiekania.

**Nr 34.** Trawienie kwasem fluorowodorowym ceramiki opartej na ditlenku cyrkonu:

- A. nie doprowadza do powstania mikroretencji, ponieważ nie zawiera ona krzemu.
- B. aktywuje powierzchnię.
- C. oczyszcza i zwiększa zwilżalność powierzchni.
- D. może powodować mikropęknięcia.
- E. jest konieczne w celu podwyższenia energii powierzchniowej ceramiki.

**Nr 35.** Lekarz wykonując preparacje pod licówkę powinien włączyć powierzchnie styyczne w przypadku:

- 1) zębów przebarwionych;
- 2) uśmiechu dziąsłowego;
- 3) obniżonej wysokości zwarcia;
- 4) zamykania diastem;
- 5) ubytków klasy III;
- 6) ubytków klasy IV;
- 7) zgryzu głębokiego;
- 8) stłoczeń zębów.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,4,5,6.      B. 1,3,4,6,8.      C. 2,4,6,8.      D. 3,5,7.      E. 2,3,6,7.

**Nr 36.** Dokładne oczyszczenie powierzchni adhezyjnej uzupełnienia ceramicznego po wytrawieniu jest ważne, ponieważ:

- A. pozostawione na powierzchni związki fluoru mogą negatywnie wpłynąć na jakość połączenia adhezyjnego.
- B. pozostawione na powierzchni związki glinu mogą negatywnie wpłynąć na jakość połączenia adhezyjnego.
- C. powoduje to zmniejszenie energii powierzchniowej.
- D. powoduje to wzrost napięcia powierzchniowego.
- E. powoduje odsłonięcie soli krzemowo-fluorowych, które odpowiadają za połączenie adhezyjne.

**Nr 37.** Lekarz otrzymał z pracowni licówki wykonane z ceramiki wzmacnianej dwukrzemianem litu. W celu przygotowania powierzchni lekarz powinien przygotować powierzchnię adhezyjną uzupełnienia w następującej kolejności:

- 1) odtłuścić alkoholem;
- 2) oczyścić wodą utlenioną;
- 3) przemyć wodą destylowaną;
- 4) wypłukać w myjce ultradźwiękowej przez 3 min;
- 5) wysuszyć;
- 6) podgrzać;
- 7) wytrawić 9,5% kwasem fluorowodorowym przez 2 min;
- 8) wytrawić 4,5% kwasem fluorowodorowym przez 1 min;
- 9) wytrawić 37% kwasem ortofosforowym przez 1 min;
- 10) wytrawić 9,5% kwasem fluorowodorowym przez 20 sek;
- 11) wypłukać tlenkiem glinu pod ciśnieniem 2,5 bara przez 20 sek.;
- 12) poddać silanizacji przez 1 min;
- 13) nanieść primer systemu wiążącego;
- 14) nanieść kilkakrotnie system VI generacji;
- 15) nanieść żywicę systemu wiążącego;
- 16) skontrolować czy powierzchnia ma wygląd „pokrytej szronem”.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,8,4,5,16,12,5,15.
- B. 1,8,3,12,6,5,15.
- C. 2,11,7,16,14.
- D. 3,5,9,4,5,12,13.
- E. 3,5,10,6,14.

**Nr 38.** Lekarz wykonuje licówki w odcinku przednim szczęki u pacjenta z przebarwieniem zębów w wyniku długoczasowego przyjmowania tetracyklin. W celu wykonania licówek technik użył opakera. Do zacementowania licówek lekarz powinien wybrać:

- A. cement glasonomerowy.
- B. cement kompozytowy światłoutwardzalny.
- C. cement kompozytowy podwójnie wiążący.
- D. cement glasonomerowy modyfikowany żywicą.
- E. materiał kompozytowy typu flow.

**Nr 39.** Pacjent zgłosił się do gabinetu celem poprawy estetyki zębów przednich górnych. W takim przypadku najbardziej oszczędzającą procedurą jest wykonanie licówek. Lekarz wykonał analizę dynamiczną uśmiechu: warga górna pacjenta podczas ruchów mimicznych przykrywała szyjki zębów na około 3 mm. W związku z tym lekarz powinien zaplanować przebieg brzegu dodziąłowego uzupełnienia:

- A. dodziąłowo.
- B. poddziąłowo na około 1 mm.
- C. poddziąłowo na około 2 mm.
- D. naddziąłowo, 2 mm powyżej dziąsła.
- E. w całości w cemencie zębów.

**Nr 40.** Jak biegną włókna łącznotkankowe zwane więzadłami przyzębia aparatu zawieszeniowego zęba?

- A. poziomo.
- B. ukośnie.
- C. pionowo.
- D. poziomo i pionowo.
- E. spiralnie.

**Nr 41.** Który z mięśni jest mięśniem unoszącym żuchwę?

- A. mięsień okrężny ust.
- B. mięsień policzkowy.
- C. mięsień skroniowy.
- D. mięsień zwieracz górny gardła.
- E. mięsień napinacz podniebienia miękkiego.

**Nr 42.** Jak definiuje się wg Bella dysfunkcje układu ruchowego narządu żucia?

- A. zespół bólowo-dysfunkcyjny.
- B. zespół bólowy mięśniowo-powięziowy.
- C. dysfunkcje układu ruchowego narządu żucia.
- D. zespół bólowo-dysfunkcyjny stawu skroniowo-żuchwowego.
- E. mioartropatia stawu skroniowo-żuchwowego.

**Nr 43.** Z jakiego tworzywa powinny być wykonywane szyny stosowane w leczeniu zaburzeń czynnościowych?

- A. z tworzywa termoformowalnego.
- B. z tworzywa akrylowego polimeryzowanego na gorąco.
- C. z tworzywa termoformowalnego lub akrylu polimeryzowanego na gorąco.
- D. z durakrolu i z tworzywa akrylowego szybko polimeryzującego.
- E. z dukakrolu i tworzywa termoformowalnego.

**Nr 44.** Jakie zaburzenia uzębienia mogą powstać na tle czynnościowym?

- A. ruchomość zębów.
- B. zapalenie miazgi.
- C. starcie zębów.
- D. ruchomość zębów, zapalenie miazgi i starcie zębów.
- E. ruchomość zębów i starcie zębów.

**Nr 45.** Za jakie czynniki bólu odpowiada ośrodkowy układ nerwowy?

- A. obecność stałej impulsacji związanej z bólem głębokim.
- B. podniesiony poziom napięcia emocjonalnego.
- C. zmiany w obrębie zstępującego układu inhibicyjnego.
- D. obecność stałej impulsacji związanej z bólem głębokim oraz podniesiony poziom napięcia emocjonalnego.
- E. obecność stałej impulsacji związanej z bólem głębokim, podniesionym poziomem napięcia emocjonalnego oraz zmianą w obrębie zstępującego układu inhibicyjnego.

**Nr 46.** W jakiej części zęba są zlokalizowane tarczki wyświechtania, jeżeli tłem starcia patologicznego jest aktywność czynnościowa?

- A. w pobliżu dołeczków centrycznych, na szczytach guzków funkcjonalnych i na zboczach guzków, po których następuje prowadzenie żuchwy.
- B. w pobliżu dołeczków centrycznych i na szczytach guzków funkcjonalnych.
- C. na zboczach guzków, po których następuje prowadzenie żuchwy oraz na szczytach guzków funkcjonalnych.
- D. na zboczach guzków, po których następuje prowadzenie żuchwy.
- E. na szczytach guzków funkcjonalnych.

**Nr 47.** Skurczem izotonicznym nazywa się taki rodzaj skrócenia mięśnia przy stałym jego obciążeniu, kiedy:

- A. podczas aktywacji znacznej liczby jednostek motorycznych w mięśniu następuje skurcz, czyli ogólne jego skrócenie.
- B. bez aktywacji następuje jego skrócenie.
- C. bez aktywacji następuje jego częściowe skrócenie.
- D. podczas aktywacji następuje jego częściowe skrócenie.
- E. podczas aktywacji małej liczby jednostek motorycznych w mięśniu następuje skurcz, czyli ogólne jego skrócenie.

**Nr 48.** Podczas obustronnego skurczu mięśni dwubrzuscowych przy ustabilizowanej kości gnykowej dzięki mięśniom podgnykowym i nadgnykowym dochodzi do:

- A. obniżenia żuchwy.
- B. cofnięcia żuchwy.
- C. obniżenia żuchwy i jej cofnięcia.
- D. obniżenia żuchwy i jej cofnięcia z równoczesną utratą kontaktów między zębami antagonistami.
- E. obniżenia żuchwy i jej cofnięcia bez utraty kontaktu między zębami antagonistami.

**Nr 49.** Jakie podstawowe techniki radiologiczne można zastosować do badania stawu skroniowo-żuchwowego?

- A. pantomografia.
- B. rzut boczny przezczaszkowy.
- C. rzut przezgardłowy.
- D. rzut przezszczękowy przednio-tylny.
- E. wszystkie wymienione.

**Nr 50.** W leczeniu bólowych postaci dysfunkcji układu stomatognatycznego stosuje się:

- A. domięśniowe iniekcje toksyny botulinowej typu A.
- B. domięśniowe iniekcje toksyny botulinowej typu B.
- C. domięśniowe iniekcje toksyny botulinowej typu C.
- D. dostawowe iniekcje toksyny botulinowej typu A.
- E. dostawowe iniekcje toksyny botulinowej typu B i C.

**Nr 51.** Trzaski w stawie skroniowo-żuchwowym w czasie ruchu opuszczania i przywodzenia żuchwy świadczą o:

- A.** dotylnym przemieszczeniu krążka stawu skroniowo-żuchwowego względem głowy żuchwy.
- B.** nadczynności mięśni żwaczy jednej strony twarzy.
- C.** doprzednim przemieszczeniu krążka stawu skroniowo-żuchwowego względem głowy żuchwy.
- D.** bocznym przemieszczeniu krążka stawu skroniowo-żuchwowego względem głowy żuchwy.
- E.** wszystkich wymienionych.

**Nr 52.** Częste i mocne zaciskanie zębów oraz parafunkcje nieokluzyjne powodują:

- 1) zmniejszenie liczby skurczów izometrycznych i zmniejszenie ich natężenia w mięśniach żwaczach;
- 2) skrócenie okresu spoczynku mięśni;
- 3) wydłużenie czasu skurczu mięśniowego;
- 4) dolegliwości bólowe twarzy promieniujące do okolicy szyi, ucha i oka;
- 5) przerost mięśni żwaczy.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3.      **B.** 4,5.      **C.** 2,3,4,5.      **D.** 1,3,5.      **E.** 1,5.

**Nr 53.** W obrazie rezonansu magnetycznego (MR) prawidłowe położenie krążka stawowego rozpoznaje się w płaszczyźnie strzałkowej wówczas, gdy:

- A.** krążek całą powierzchnią przylega do głowy żuchwy (środek krążka znajduje się na godzinie pierwszej), co w płaszczyźnie czołowej odpowiada jego położeniu centralnemu.
- B.** krążek przednią powierzchnią przylega do głowy żuchwy (środek krążka znajduje się na godzinie pierwszej), co w płaszczyźnie czołowej odpowiada jego położeniu centralnemu.
- C.** krążek większą powierzchnią przylega do głowy żuchwy (środek krążka znajduje się na godzinie dwunastej), co w płaszczyźnie czołowej odpowiada jego położeniu centralnemu.
- D.** krążek przednią i środkową powierzchnią przylega do głowy żuchwy (część tylna krążka znajduje się na godzinie pierwszej), co w płaszczyźnie czołowej odpowiada jego położeniu centralnemu.
- E.** krążek środkową i tylną powierzchnią przylega do głowy żuchwy (część przednia krążka znajduje się na godzinie dziewiątej), co w płaszczyźnie czołowej odpowiada jego położeniu centralnemu.

**Nr 54.** Płaszczyzna Campera oraz płaszczyna frankfurcka:

- A. są ustawione względem siebie pod kątem 20-30°.
- B. są ustawione względem siebie pod kątem 10-15°.
- C. przecinają się w punkcie incision.
- D. są do siebie równoległe.
- E. pokrywają się.

**Nr 55.** Ruch obrotowy w stawie skroniowo-żuchwowym odbywa się:

- A. pomiędzy powierzchnią guzka na kości skroniowej a krążkiem.
- B. pomiędzy powierzchnią guzka na kości skroniowej a powierzchnią głowy żuchwy.
- C. pomiędzy powierzchnią guzka na kości skroniowej a krążkiem oraz powierzchnią głowy żuchwy.
- D. pomiędzy krążkiem stawowym a powierzchnią głowy żuchwy.
- E. taki ruch nie występuje w tym stawie.

**Nr 56.** Wskaż zdanie **falszywe** dotyczące stosowanych metod fizjoterapeutycznych w leczeniu dysfunkcji układu stomatognatycznego:

- A. kinezyterapia przywraca fizjologiczny wzorzec ruchu żuchwy poprzez zwiększenie sprawności określonych grup mięśniowych.
- B. laseroterapia wyzwała korzystne przemiany biomechaniczne w tkankach napromieniowanych, wspomagając regenerację komórek nerwowych i wywierając działanie przeciwzapalne.
- C. ultrasonoterapia przyspiesza krążenie tkankowe i hamuje układ współczulny.
- D. sonoforeza stosowana jest do dotkankowej aplikacji leków przeciwbólowych i przeciwzapalnych.
- E. magnetoledoterapia polega na zastosowaniu zmiennego pola magnetycznego i światła emitowanego z wysokoenergetycznych diod z aplikacją na stawy skroniowo-żuchwowe i mięśnie żwaczowe.

**Nr 57.** Jeśli w czasie ruchu laterotruzyjnego jedyny kontakt ma miejsce w obrębie antagonistycznych kłów, to podczas ruchu laterotruzyjnego jest aktywowany wyłącznie mięsień:

- A. żwacz.
- B. skrzydłowy przyśrodkowy.
- C. skrzydłowy boczny górny.
- D. skroniowy.
- E. skrzydłowy boczny dolny.

**Nr 58.** Poślizg centralny – droga pomiędzy dotylnym położeniem kontaktowym a maksymalnym zaguzkowaniem zębów wynosi przeciętnie:

- A. 0-0,5 mm.    B. 0,5-1,5 mm.    C. 1-2 mm.    D. 1,5-2,5 mm.    E. 2-3 mm

**Nr 59.** "Nadmiernie wydłużony wyrostek rylcowaty kości skroniowej może generować dolegliwości bólowe ze strony innych struktur szyi w następstwie ich ucisku podczas normalnych ruchów głowy. Zespół ten należy różnicować z dysfunkcjami układu ruchowego narządu żucia". Opis ten dotyczy:

- A. zespołu Costena.
- B. zespołu Eagle'a.
- C. fibromialgii.
- D. desensytyzacji.
- E. bólu mięśniowo-powięziowego.

**Nr 60.** "Podczas wszystkich ruchów żuchwy stwierdza się ograniczenie ich zasięgu, jednak w szczególności dotyczy ono ruchu protruzyjnego. Najczęściej obserwuje się prosty tor ruchu odwodzenia żuchwy. W diagnostyce różnicowej pomocne może być badanie z zastosowaniem techniki tomografii komputerowej". Opis ten dotyczy:

- A. uwięźnięcia wyrostka dziobiastego.
- B. kontrakcji miostatycznej.
- C. ankylozy.
- D. kontrakcji miofibrotycznej.
- E. entezopatii.

**Nr 61.** Ceramika szklana wzmacniana dwukrzemianem litu charakteryzuje się:

- 1) wytrzymałością na zginanie 10-krotnie większą od ceramiki leucytowej;
- 2) twardością większą od ceramiki leucytowej;
- 3) kruchością mniejszą od ceramiki leucytowej;
- 4) dobrą estetyką;
- 5) możliwością wytrawienia kwasem HF;
- 6) zastosowaniem do wykonania licówek, koron, nakładów koronowych, mostów.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 2,3,4,5.      B. 2,3,4.      C. 4,5.      D. 1,3,4,6.      E. 2,3,4,5,6.

**Nr 62.** Do cech cementów fosforanowych należą:

- 1) egzotermiczna reakcja;
- 2) elastyczność;
- 3) rozpuszczalność w wodzie 0,3%;
- 4) drażniące działanie na miazgi;
- 5) grubość warstwy 25-48  $\mu\text{m}$ ;
- 6) brak przezierności;
- 7) wytrzymałość na ściskanie 130 MPa.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,2,3,5.      B. 1,3,4,5,6.      C. 1,2,3.      D. 1,3,5,6.      E. 1,3,4,6,7.

**Nr 63.** Dodatek 3-10% platyny w stopach złota powoduje:

- 1) poprawę odporności chemicznej;
- 2) zwiększenie sprężystości;
- 3) poprawę płynności odlewniczej;
- 4) obniżenie temperatury topnienia;
- 5) zwiększenie twardości;
- 6) zwiększenie kruchości oraz wytrzymałości na rozciąganie, podniesienie temp. topnienia;
- 7) zwiększenie wytrzymałości na rozciąganie.

Prawidłowa odpowiedź to:

**A.** 1,2,3,5,7.    **B.** 1,2,4,5.    **C.** 1,2,3,7.    **D.** 2,5.    **E.** 1,2,5,6,7.

**Nr 64.** Do ceramiek opartych na dwukrzemianie litu zalicza się:

- |                                       |                                    |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| 1) Antagon, Carrara Press (Elephant); | 5) IPS e. max CAD (Ivoclar);       |
| 2) Avante (Jeneric/Pentron);          | 6) EX3 Super Porcelain (Noritake); |
| 3) IPS Empress I (Ivoclar);           | 7) IPS e. max Press (Ivoclar);     |
| 4) IPS -Empress 2 (Ivoclar);          | 8) Vitablocs TriLuxe (Vita).       |

Prawidłowa odpowiedź to:

**A.** 1,2,3,6.    **B.** 1,3.    **C.** 4,5,7.    **D.** 4,5,7,8.    **E.** 3,4,5.

**Nr 65.** Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące protez z acetalu:

- 1) acetal jest termoplastycznym tworzywem poliamidowym;
- 2) acetal jest produktem polimeryzacji formaldehydu;
- 3) sprężystość klamer acetalowych w porównaniu z metalowymi powoduje 6-krotnie większą siłę retencji protezy;
- 4) klamry acetalowe powinny mieć o 50% większy przekrój niż metalowe;
- 5) z acetalu można wykonywać klamry naddziąsłowe z prowadzeniem aktywnym.

Prawidłowa odpowiedź to:

**A.** 2,4.    **B.** tylko 2.    **C.** 1,3.    **D.** 2,5.    **E.** 2,4,5.

**Nr 66.** Przygotowanie powierzchni zęba do cementowania nakładu z ceramiki leucytowej w technice *self etch* polega na

- 1) wytrawieniu szkliwa 10% kwasem ortofosforowym przez 30 sek.;
- 2) wytrawieniu zębiny 37% kwasem ortofosforowym przez 15 sek.;
- 3) wytrawieniu selektywnie szkliwa 37% kwasem ortofosforowym;
- 4) nietrawieniu zębiny;
- 5) naniesieniu systemu wiążącego IV lub V generacji;
- 6) naniesieniu systemu wiążącego VI lub VII generacji.

Prawidłowa odpowiedź to:

**A.** 1,2,3,5.    **B.** 1,3.    **C.** 1,2,3.    **D.** 3,4,6.    **E.** wszystkie wymienione.



**Nr 67.** Przygotowanie powierzchni uzupełnienia z ceramiki tlenku cyrkonu do cementowania cementami kompozytowymi polega na:

- 1) wypiskowaniu powierzchni uzupełnienia 50 $\mu$  tlenkiem aluminium, pod ciśnieniem 2,5 bara, z odległości 1 cm, 20 sekund;
- 2) wytrawieniu powierzchni 9,5% kwasem fluorowodorowym przez 1 min.;
- 3) poddaniu powierzchni silikatyacji;
- 4) pokryciu powierzchni uzupełnienia jednym z primerów np. Clearfil Ceramic Primer lub AZ – Primer;
- 5) silanizacji powierzchni.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,3,4.      **B.** 1,4.      **C.** 1,2,3.      **D.** 1,4,5.      **E.** 1,3,5.

**Nr 68.** Wskaż prawdziwe stwierdzenia opisujące cechy, które muszą być spełnione przez metal i porcelanę w wykonawstwie laboratoryjnym koron złożonych metalowo-porcelanowych:

- 1) metal powinien mieć wyższą temperaturę topnienia od temperatury napalania porcelany;
- 2) współczynnik rozszerzalności termicznej metalu powinien być niższy niż porcelany o  $0,5 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ ;
- 3) połączenie metalu z porcelaną licującą możliwe jest poprzez warstwę tlenków na powierzchni metalu oraz makroretencyjne zagłębienia w powierzchni metalu;
- 4) do licowania stosuje się porcelanę o temperaturze wypalania 850-1050°;
- 5) ekspansja termiczna ceramiki podczas wypalania sprzyja połączeniu jej ze stopami niklowo-chromowymi.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3,4.      **B.** 1,4.      **C.** 1,3,4.      **D.** 1,3,5.      **E.** wszystkie wymienione.

**Nr 69.** Po polimeryzacji akryl w płycie protezy pozostał porowaty z niewielkimi pęcherzami powietrza w środku. Przyczyną takiego zjawiska może być:

- 1) dodanie za dużej ilości proszku do ciasta akrylowego;
- 2) dodanie za dużej ilości płynu do ciasta akrylowego;
- 3) powstanie mieszaniny azeotropowej akrylu z wodą podczas podgrzewania powyżej 80 stopni;
- 4) za szybkie chłodzenie ciasta akrylowego;
- 5) za szybkie podgrzewanie ciasta akrylowego do 100 stopni;
- 6) zła izolacja gipsu od mokrego modelu.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3.      **B.** 2,3.      **C.** 5,6.      **D.** 3,5,6.      **E.** 3,4,6.

**Nr 70.** Co jest charakterystyczne dla połączenia cementów kompozytowych samotrawiących z zębina?

- 1) demineralizują zębina niecałkowicie, pozostawiając zamknięte hydroksyapatytem kanaliki;
- 2) grupy fosforanowe w cemencie tworzą wiązania chemiczne jonowe z hydroksyapatytem i kowalencyjne z kolagenem;
- 3) wytrawienie zębiny powoduje usunięcie warstwy mazistej i odsłonięcie siateczki kolagenowej poprzez całkowite usunięcie hydroksyapatytu;
- 4) żywica impregnuje siatkę włókien kolagenowych i wnika w kanaliki zębiny, powstaje warstwa hybrydowa;
- 5) powstaje wiązanie jonowe poprzez chelatację między cząsteczkami polikarboksylanów z jonami wapnia.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2.      **B.** 3,4.      **C.** 1,2,4.      **D.** tylko 5.      **E.** 1,2,3.

**Nr 71.** Do cech cementów kompozytowych należą:

- 1) wytrzymałość na rozciąganie około 40 MPa;
- 2) wytrzymałość na ściskanie ok 90 MPa;
- 3) reakcja zobojętnienia kwas +zasada;
- 4) połączenie z zębina poprzez chelatację cząsteczek wapnia;
- 5) rozpuszczalność w wodzie 0,3%;
- 6) mała lepkość;
- 7) grubość warstwy 100  $\mu$ m.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,5,6.      **B.** 1,6.      **C.** 1,2,4,5,6.      **D.** 1,3,6.      **E.** 1,2,6,7.

**Nr 72.** Proces silanizacji jest jednym z etapów:

- 1) cementowania kompozytowych wkładów koronowo-korzeniowych wzmacnianych włóknem szklanym;
- 2) cementowania koron z ceramiki dwukrzemianu litu;
- 3) cementowania koron z ceramiki leucytowej;
- 4) przygotowania podbudowy ceramiki tlenku cyrkonu do napalania porcelany;
- 5) przygotowania podbudowy ze stopu chromo-kobaltowego do cementowania cementami kompozytowymi.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3,4.      **B.** 2,3.      **C.** 1,2,3.      **D.** 1,2,3,5.      **E.** wszystkie wymienione.

**Nr 73.** Jak można przeprowadzić dezynfekcję wycisku w zależności od masy?

- 1) masy polisulfidowe - zanurzając przez 10 minut w 2% roztworze aldehydu glutarowego;
- 2) masy silikonowe - zanurzając 10 minut w 2% roztworze aldehydu glutarowego;
- 3) masy poliwinylsiloksanowe - krótkotrwałe zanurzenie w 0,5% lub 1% roztworach podchlorynu sodu, w 2% roztworze aldehydu glutarowego lub 0,5% wodnym roztworze jodopowidonu;
- 4) masy polieterowe - spryskując związkami 0,1% chloru lub zanurzając w 0,05% roztworze jodopowidonu na 30 minut;
- 5) masy alginatowe - 2% roztwór etanolu przez maksymalnie 15 min.

Prawidłowa odpowiedź to:

**A.** 1,2.      **B.** 1,2,3,4.      **C.** 2,4,5.      **D.** 3,4.      **E.** wszystkie wymienione.

**Nr 74.** Każda zmiana morfologii jamy ustnej, a zwłaszcza w tak znacznym zakresie jak obecność płytowej protezy ruchomej, zaburza funkcję mowy. Spełnienie których z wymienionych niżej zaleceń dotyczących konstrukcji protez ruchomych wpłynie pozytywnie na wyrazistość mowy, ułatwiając szybszą rehabilitację w tym zakresie:

- 1) ustawienie zębów siecznych górnych tak, aby odległość ich powierzchni wargowych od środka brodawki przysiecznej wynosiła około 7,0 mm;
- 2) ustawienie zębów przednich dolnych w takiej relacji w stosunku do zębów przednich górnych, aby zachowane zostało pole okluzyjne 1,0-2,0 mm;
- 3) wymodelowanie płyty podniebiennej (o grubości nie przekraczającej 1,0 mm), w odcinku przednim z zarysem odtwarzającym fałdy podniebienne;
- 4) ustawienie zębów bocznych w linii międzywyrastkowej z zachowaniem odpowiedniej dla danego przypadku wysokości zwarciowej;
- 5) konstrukcyjne zapewnienie dobrego utrzymania protezy na podłożu.

Prawidłowa odpowiedź to:

**A.** 1,2.      **B.** 2,3,4.      **C.** 3,4,5.      **D.** 2,4,5.      **E.** wszystkie wymienione.

**Nr 75.** W procesie laboratoryjnego wykonawstwa protez ruchomych jedną z ważnych czynności jest tzw. blokowanie podcieni. Które z poniższych stwierdzeń prawidłowo charakteryzują tę czynność?

- 1) blokowanie podcieni wykonuje się na modelach roboczych w ramach ich przygotowania do dalszych etapów w procesie laboratoryjnego wykonawstwa protez ruchomych;
- 2) blokowanie podcieni wykonuje się pod kontrolą pionowego ramienia paralelometru pozycji modelu zgodnej z wcześniej wyznaczonym kierunkiem toru wprowadzenia protezy;
- 3) blokowanie podcieni wykonuje się wyłącznie techniką powielania modeli z masy osłaniającej;
- 4) blokowanie podcieni to czynność stosowana wyłącznie w procesie laboratoryjnego wykonawstwa protez szkieletowych.

Prawidłowa odpowiedź to:

**A.** 1,2.      **B.** 1,3.      **C.** tylko 3.      **D.** tylko 4.      **E.** wszystkie wymienione.

**Nr 76.** Zasady profilaktyki periodontopatii i stomatopatii protetycznych nakazują, aby w konstrukcji protez częściowych ruchomych uwzględnić:

- 1) równomierne obciążenie zębów filarowych za pomocą podparć gwarantujących przewagę sił o pionowym kierunku działania (równoległe do długich osi zębów filarowych);
- 2) szczelne przyleganie płyty protezy do tkanek przyzębia od strony powierzchni podniebiennych (szczeka) i językowych (żuchwa) oraz do szyjek pozostałych zębów uzębienia resztkowego;
- 3) odciążenie rąbka dziąsłowego od ucisku (na tkanki przyzębia), poprzez odciążające ukształtowanie płyty w jej przyzębnej części dośluzówkowej, z zachowaniem jej brzeżnego oparcia na nadszyjkowych powierzchniach zębów własnych;
- 4) oddalenie płyty protezy od zębów pozostałego uzębienia w przypadkach redukcji płyty, na odległość minimum 10,0 mm;
- 5) niestosowanie nadmiernie zredukowanej płyty protezy w przypadkach braków rozległych.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2.      **B.** 2,3.      **C.** 2,4.      **D.** 2,5.      **E.** 1,3,4,5.

**Nr 77.** Istotą konstrukcji protezy częściowej, określanej jako proteza szkieletowa, jest maksymalne ograniczenie zasięgu płyty podstawowej. Które z wymienionych niżej parametrów stanowią barierę ograniczającą możliwość maksymalnej redukcji płyty?

- 1) konieczność zapewnienia wystarczającej sztywności konstrukcji metalowej (szkieletu), zapobiegającej deformacjom spowodowanym działaniem sił zgryzowych oraz sił wyzwalanych podczas zakładania i zdejmowania protezy;
- 2) niewydolność przyzębia zębów filarowych w przebiegu periodontopatii;
- 3) rozmieszczenie i kształt koron zębów filarowych niepozwalające na zastosowanie elementów skutecznie utrzymujących protezę;
- 4) brak warunków do zastosowania podparć w ilości i rozmieszczeniu gwarantującym równomierny i nie przekraczający fizjologicznej wydolności przyzębia rozkład sił wyzwalanych podczas żucia.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** tylko 1.      **B.** 1,2.      **C.** tylko 3.      **D.** 3,4.      **E.** wszystkie wymienione.

**Nr 78.** Paralelometr to jeden z podstawowych elementów wyposażenia, nie tylko pracowni technicznej, ale również specjalistycznego gabinetu protetyki stomatologicznej. Które z wymienionych niżej sformułowań to **błędny** opis zastosowania paralelometru?

- A.** paralelometr służy do analizy modeli w celu ustalenia najwłaściwszego dla danego przypadku toru wprowadzenia protezy na podłoże.
- B.** pionowe ramię paralelometru zarysowuje prawidłowy przebieg klamer na powierzchniach klamrowych zębów oporowych.
- C.** przy pomocy paralelometru możliwy jest pomiar głębokości podcieni zębów i wyrostków zębodołowych.
- D.** paralelometr umożliwia kontrolę poprawności blokowania podcieni modelu roboczego zgodnie z kierunkiem toru wprowadzenia protezy.
- E.** paralelometr jest pomocny w planowaniu zmiany kształtu zębów oporowych - wykonywanej w celu poprawy warunków dla lokalizacji ramion klamer utrzymujących protezę częściową.

**Nr 79.** Utrata nawet pojedynczego zęba w odcinku przednim łuku zębowego zwłaszcza szczęki wymaga (m.in. ze wskazań estetycznych) zaopatrzenia protetycznego w trybie natychmiastowym lub wczesnym. Jaki rodzaj konstrukcji protetycznej będzie w takich przypadkach **przeciwwskazany**?

- A. bezkłamrowa proteza ruchoma z rozległą płytą podniebienną, lecz bez płyty przedsionkowej.
- B. tzw. mikroproteza ruchoma osiadająca z płytą przedsionkową obejmującą wargowy stok wyrostka zębodołowego.
- C. proteza ruchoma wg Dobies, czyli o tzw. łyżkowej konstrukcji płyty podniebiennej.
- D. most niekonwencjonalny w postaci konstrukcji mocowanej za pomocą kompozytu na zębach sąsiadujących z luką.
- E. zaopatrzenie implantoprotetyczne realizowane w trybie postępowania natychmiastowego.

**Nr 80.** Podścielanie protez płytowych jest dobrą metodą przywracania ich funkcjonalnej sprawności, która jednak wiąże się z pewnymi ograniczeniami. W których - z opisanych niżej przypadków - podścielenie jest **przeciwwskazane**, a prawidłowym postępowaniem jest całkowita wymiana protez?

- 1) podścielenie protez natychmiastowych po 6-tygodniowym lub 6-miesięcznym okresie ich użytkowania;
- 2) wiek starczy i zły stan zdrowia utrudniający adaptację do nowych protez;
- 3) obniżenie wysokości zwarciowej bez zaburzeń okluzji oraz gorsze utrzymanie protez jako następstwo procesów zanikowych podłoża protetycznego;
- 4) znacznego stopnia zużycie zębów w protezie (np. ich starcie), które m.in. doprowadziło do destabilizacji żuchwy i zaburzeń czynnościowych;
- 5) proteza nie spełnia wymogów estetyki lub jest przyczyną nieustępujących po okresie adaptacji zaburzeń wymowy.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. tylko 1.      B. tylko 2.      C. tylko 3.      D. 2,3.      E. 4,5.

**Nr 81.** Wskaż obowiązującą zasadę projektowania protez ruchomych w przypadkach jednostronnych braków skrzydłowych:

- A. bliskie podparcie i płyta protezy pokrywająca bezzębną część wyrostka zębodołowego oraz połowę podniebienia twardego.
- B. podparcie oddalone i płyta protezy w kształcie siodła pokrywająca wyłącznie bezzębną część wyrostka zębodołowego.
- C. proteza z pełną płytą pokrywającą całe podniebienie twarde z „klinującymi trójkątami” w przestrzeniach międzyzębowych pozostałych zębów własnych.
- D. rozszerzenie zasięgu protezy w stopniu umożliwiającym umieszczenie elementów utrzymujących (i podpierających) także na zębach przeciwległego odcinka łuku zębowego.
- E. w równym stopniu dopuszczalne są wszystkie wymienione wyżej warianty, jako rozwiązania alternatywne.

**Nr 82.** Kluczowym zabiegiem postępowania klinicznego w protetycznej rehabilitacji z zastosowaniem protez ruchomych jest rejestracja przestrzennego położenia żuchwy w pozycji okluzji centralnej. W przypadkach bezzębia zalecaną metodą z wyboru jest rejestracja wewnątrzustna. Które z poniższych stwierdzeń to prawidłowy opis dotyczący rejestracji tą metodą?

- 1) postępowanie zabiegowe metodą rejestracji wewnątrzustnej musi być poprzedzone ustaleniem wysokości zwarciowej oraz specjalnym przygotowaniem wzorników zwarciowych;
- 2) pacjent na polecenie lekarza wykonuje ruchy żuchwy do przodu, w tył i na boki (przy zamkniętych ustach);
- 3) w trakcie tych ruchów na płytce umieszczonej na wzorniku dolnym, pionowy sztyft centralny wzornika górnego zarysowuje figurę określaną jako łuk gotycki;
- 4) wierzchołek łuku gotyckiego wskazuje najbardziej dotylne położenie żuchwy.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2.      **B.** 2,3.      **C.** 2,4.      **D.** 2,3,4.      **E.** wszystkie wymienione.

**Nr 83.** Funkcjonalnie najistotniejszym elementem budowy klamer w protezach częściowych są tzw. ramiona, których nazwy pochodzą od przydanej im czynności. Jaką nazwę nosi ramię klamry, które podczas zdejmowania protezy już z pierwszym ruchem traci kontakt z powierzchnią zęba?

- A.** ramię prowadzące klasycznie.      **D.** ramię prowadzące aktywnie.  
**B.** ramię retencyjne.      **E.** ramię prowadzące biernie.  
**C.** ramię stabilizujące.

**Nr 84.** Stosowanie ruchomych protez zębowych jest **przeciwwskazane** w przypadkach gdy:

- A.** istnieją warunki do zastosowania uzupełnień stałych tj. mostów osadzanych na filarowych zębach własnych.  
**B.** istnieją warunki do implantacji wszczepów filarowych dla osadzenia na ich bazie stałych konstrukcji protetycznych – cementowanych lub przykręcanych.  
**C.** pacjent cierpi na choroby związane z utratą przytomności lub/i brakiem samokontroli ruchowej.  
**D.** stosowane dotąd protezy spowodowały wystąpienie stomatopatii protetycznych ze stwierdzoną infekcją *Candida albicans*.  
**E.** występuje – potwierdzona próbami diagnostycznymi – alergia na tworzywo akrylanowe.

**Nr 85.** W Systemie Astra wszczepy wykonane są z:

- A.** materiałów ceramicznych.  
**B.** czystego tytanu i jest to system dwuetapowy.  
**C.** materiałów ceramicznych i jest to system dwuetapowy.  
**D.** materiałów ceramicznych i jest to system jednoetapowy.  
**E.** czystego tytanu i jest to system jednoetapowy.

**Nr 86.** Wskaż zaletę wszczepów NobelActive:

- A. układ nagwintowania, który działa podobnie jak korkociąg, nie przecinając kości, a tylko ją uciskając.
- B. układ nagwintowania, który działa podobnie jak śruba, przecinając kości.
- C. kondensacja kości powoduje, że implant natychmiast po wprowadzeniu nie jest stabilny.
- D. układ nagwintowania, który działa podobnie jak śruba, przecinając kości, kondensacja kości powoduje, że implant natychmiast po wprowadzeniu jest stabilny.
- E. układ nagwintowania, który działa podobnie jak korkociąg, nie przecinając kości, a tylko ją uciskając, kondensacja kości powoduje, że implant natychmiast po wprowadzeniu jest stabilny.

**Nr 87.** System *All in Four* polega na:

- A. wszczepieniu czterech implantów.
- B. wszczepieniu czterech implantów zarówno w szczękę jak i w żuchwie.
- C. wszczepieniu czterech implantów w przedniej i środkowej części wyrostka zębodołowego szczęki i żuchwy; krańcowe wszczepy są umieszczone kątowo.
- D. wszczepieniu czterech implantów w przedniej i bocznej części wyrostka zębodołowego szczęki i żuchwy.
- E. wszczepieniu czterech implantów w przedniej i bocznej części wyrostka zębodołowego; wszczepy są umieszczone kątowo.

**Nr 88.** Umocowaniem protez całkowitych mogą być:

- A. w żuchwie minimum dwa wszczepy, umieszczone najlepiej w okolicy kłów, w szczękę nie mniej niż dwa, umieszczone symetrycznie w przedniej okolicy.
- B. w żuchwie minimum cztery wszczepy, umieszczone najlepiej w okolicy kłów oraz zębów trzonowych, w szczękę nie mniej niż cztery.
- C. w żuchwie dwa wszczepy, umieszczone najlepiej w okolicy bocznej, w szczękę nie mniej niż cztery, umieszczone symetrycznie po dwa w przedniej okolicy.
- D. w żuchwie minimum czterech wszczepy, umieszczone najlepiej w okolicy kłów oraz zębów trzonowych, w szczękę nie mniej niż dwa, umieszczone w okolicy przednio-bocznej.
- E. w żuchwie minimum dwa wszczepy, umieszczone najlepiej w okolicy kłów, w szczękę nie mniej niż cztery, umieszczone symetrycznie po dwa w przedniej okolicy lub lepiej - w miarę możliwości – w przednio-bocznej.

**Nr 89.** Bezwzględne przeciwwskazania do zabiegu implantologicznego według Chen i Scharera to

- A. ostre schorzenia ogólne, choroby psychiczne, zła jakość kości.
- B. ostre schorzenia ogólne, choroby psychiczne, alkoholizm, narkomania.
- C. ostre schorzenia ogólne, brak wystarczającej ilości tkanki kostnej do umieszczenia wszczepu, zła jakość kości.
- D. insulinozależna cukrzyca, brak wystarczającej ilości tkanki kostnej do umieszczenia wszczepu, zła jakość kości.
- E. ostre schorzenia ogólne, brak wystarczającej ilości tkanki kostnej do umieszczenia wszczepu.

**Nr 90.** Według Arcuri i Langa, aby możliwe było umieszczenia wszczepu w kość, muszą być spełnione następujące warunki:

- A.** odległość między korzeniami zębów sąsiednich powinna wynosić co najmniej 8 mm; krawędź kości powinna leżeć 10 mm powyżej kanału żuchwowego lub 10 mm poniżej dna zatoki szczękowej.
- B.** szerokość przedsionkowo-językowa wyrostka zębodołowego powinna wynosić co najmniej 6 mm; odległość między korzeniami zębów sąsiednich powinna wynosić co najmniej 8 mm.
- C.** szerokość przedsionkowo-językowa wyrostka zębodołowego powinna wynosić co najmniej 6 mm; odległość między korzeniami zębów sąsiednich powinna wynosić co najmniej 8 mm; krawędź kości powinna leżeć 10 mm powyżej kanału żuchwowego lub 10 mm poniżej dna zatoki szczękowej.
- D.** szerokość przedsionkowo-językowa wyrostka zębodołowego powinna wynosić co najmniej 6 mm, krawędź kości powinna leżeć 10 mm powyżej kanału żuchwowego lub 10 mm poniżej dna zatoki szczękowej.
- E.** krawędź kości powinna leżeć 10 mm powyżej kanału żuchwowego lub 10 mm poniżej dna zatoki szczękowej.

**Nr 91.** Przyjmuje się, że po zabiegu implantacji utrata kości:

- A.** może wynosić od 1,0 do 1,5 mm w pierwszym roku po zabiegu; w latach następnych nie powinna przekroczyć 0,1 mm w okresie rocznym.
- B.** w pierwszym roku po zabiegu nie powinna wystąpić utrata kości; w latach następnych nie powinna przekroczyć 0,5 mm w okresie rocznym.
- C.** w pierwszym roku po zabiegu może wynosić 0,5 mm; w latach następnych nie powinna przekroczyć 0,5 mm w okresie rocznym.
- D.** może wynosić od 3 mm w pierwszym roku po zabiegu; w latach następnych nie powinna przekroczyć 0,5 mm w okresie rocznym.
- E.** nie powinna wystąpić utrata kości.

**Nr 92.** Zjawisko przywierania kości do metalu Bränemark i wsp. nazwali:

- A.** integracją tkankową, czyli osteolitacją.
- B.** resorpcją kostną.
- C.** osteolizą.
- D.** integracją kostną, czyli osseointegracją.
- E.** osteolizacją.

**Nr 93.** Które materiały wyciskowe podczas wycisku nie powinny mieć kontaktu z nićmi retrakcyjnymi nasączonymi środkami chemicznymi zawierającymi siarczan żelaza?

- A.** silikonowe kondensacyjne.
- B.** silikonowe addycyjne.
- C.** polieterowe.
- D.** polisulfidowe.
- E.** winylosiloksanoeterowe.



**Nr 94.** Które rodzaje ceramiki dentystycznej wymagają kondycjonowania powierzchni przylegającej do zęba filarowego metodą trawienia wewnętrznej powierzchni ceramiki kwasem fluorowodorowym z następową silanizacją?

- 1) ceramika skalenkowa;
- 2) ceramika szklana;
- 3) wzmacniana leucytem;
- 4) wzmacniana dioksydem litu;
- 5) ceramika na bazie tlenku glinu i ditlenku cyrkonu.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2.                    **B.** 1,2,3.                    **C.** 1,2,3,4.                    **D.** 2,3,4,5.                    **E.** tylko 5.

**Nr 95.** Który rodzaj korozji jest powodowany działaniem na metal lub stop metali elektrolitów przewodzących prąd elektryczny?

- A.** korozja chemiczna.  
**B.** korozja szczelinowa.  
**C.** korozja mikrobiologiczna.  
**D.** korozja wżerowa.  
**E.** korozja elektrochemiczna.

**Nr 96.** Który rodzaj ceramiki służy do licowania konstrukcji wykonanych ze stopów tytanu?

- A.** wysokotopliwa 1450-1650 °C.  
**B.** wysokotopliwa 1201-1450 °C.  
**C.** średniotopliwa 1051-1200 °C.  
**D.** niskotopliwa 870-1050 °C.  
**E.** niskotopliwa, poniżej 870 °C.

**Nr 97.** Połącz rodzaj ceramiki z jej głównym składnikiem:

- 1) ceramika skalenkowa;
- 2) ceramika leucytowa;
- 3) ceramika szklana;
- 4) ceramika cyrkonowa;
- 5) ceramika dioksydowo-litowa.
  - a) krzemian glinu (szpat polny);
  - b) glinokrzemian potasu (leucyt);
  - c) ditlenek cyrkonu;
  - d) fluoroamina czterokrzemowa (mika);
  - e) dioksydem litu.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1-a, 2-b, 3-d, 4-d, 5-e.  
**B.** 1-b, 2-c, 3-d, 4-e, 5-a.  
**C.** 1-c, 2-d, 3-e, 4-a, 5-b.  
**D.** 1-b, 2-c, 3-d, 4-a, 5-e.  
**E.** 1-a, 2-b, 3-d, 4-c, 5-e.

**Nr 98.** Który pierwiastek nie jest składnikiem stopu chromowo-kobaltowego?

- A. kobalt.      B. chrom.      C. żelazo.      D. węgiel.      E. molibden.

**Nr 99.** Wskaż ujemne cechy porcelany dentystycznej:

- 1) niskie przewodnictwo ciepła;
- 2) małe odkładanie płytki nazębnej;
- 3) wysoka kurczliwość;
- 4) wysoka obojętność dla środowiska jamy ustnej;
- 5) duża kruchość.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1 i 2.      B. 2 i 3.      C. 3 i 4.      D. 3 i 5.      E. 4 i 5.

**Nr 100.** Wskaż rolę poszczególnych składników w stopie chromowo-kobaltowym:

- 1) kobalt;
  - 2) chrom;
  - 3) molibden, wolfram, magnez, krzem;
  - 4) wanad;
  - 5) węgiel.
- a) nadaje stopom twardość, sztywność, wytrzymałość mechaniczną, płynność podczas odlewania;
  - b) podwyższa odporność na korozję;
  - c) zwiększa wytrzymałość i sprężystość;
  - d) wzrost zawartości może spowodować wzrost kruchości stopu;
  - e) tworzą węgliki i podnoszą twardość i wytrzymałość stopu.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1-a, 2-b, 3-d, 4-d, 5-e.      D. 1-a, 2-b, 3-e, 4-c, 5-d.  
B. 1-b, 2-c, 3-d, 4-e, 5-a.      E. 1-e, 2-a, 3-b, 4-d, 5-d.  
C. 1-c, 2-d, 3-e, 4-a, 5-b.

**Nr 101.** Do wykonania uzupełnień jednolicie ceramicznych stosuje się różne techniki, za wyjątkiem technologii:

- A. odlewania materiału szklano-ceramicznego.  
B. nakładania warstw ceramiki na podbudowę metalową.  
C. CAD/CAM.  
D. spiekania tlenku glinu i infiltracji szkłem.  
E. tłoczenia (prasowania) ceramiki szklanej wzmacnianej leucytem.

**Nr 102.** Technologia galwanoformingu pozwala na wykonanie protez stałych o szczelności brzeżnej w zakresie:

- A. 4-8 mikrometra.      D. 50-120 mikrometra.  
B. 14-18 mikrometra.      E. 120-200 mikrometra.  
C. 20-50 mikrometra.

**Nr 103.** W systemie Kavo Everest do wykonania wkładów koronowo-korzeniowych i jednolitych koron ceramicznych stosuje się:

- A. dwutlenek cyrkonu.
- B. ceramikę szklaną.
- C. tlenek glinu.
- D. ceramikę skaleniovą.
- E. „twardy” dwutlenek cyrkonu.

**Nr 104.** Technologie CAD/CAM w wykonawstwie stałych uzupełnień protetycznych zastępują:

- 1) szlifowanie zęba/zębów;
- 2) wykonanie retrakcji dziąsła brzeżnego;
- 3) tradycyjny wycisk;
- 4) technikę odlania modelu;
- 5) technikę odlewniczą.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,2,3.
- B. 2,3,4.
- C. 3,4,5.
- D. 1,3,5.
- E. 2,4,5.

**Nr 105.** Maksymalny kąt zbieżności frezów stosowanych podczas frezowania protez stałych nie powinien przekraczać:

- A. 14 stopni.
- B. 12 stopni.
- C. 10 stopni.
- D. 6 stopni.
- E. 4 stopni.

**Nr 106.** Wskaż niepożądane cechy stopów chromowo-niklowych:

- 1) odporność na korozję;
- 2) niski stopień przewodnictwa cieplnego;
- 3) wysoka granica plastyczności;
- 4) duży moduł sprężystości;
- 5) duży skurcz liniowy podczas stygnięcia.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1 i 2.
- B. 2 i 3.
- C. 3 i 4.
- D. 4 i 5.
- E. tylko 5.

**Nr 107.** Ze stopów szlachetnych, ze względu na ścieralność zbliżoną do ścieralności zębów naturalnych, można wykonywać:

- A. wszystkie rodzaje protez stałych.
- B. tylko protezy kombinowane.
- C. tylko protezy szkieletowe.
- D. tylko wkłady i nakłady.
- E. tylko korony i mosty.

**Nr 108.** Podaj wagowy udział składników stopowych w stopach wysokoszlachetnych wg klasyfikacji ADA nr 5 (ISO 1562):

- 1) co najmniej 70% metali szlachetnych;
- 2) co najmniej 60% metali szlachetnych;
- 3) co najmniej 50% metali szlachetnych;
- 4) co najmniej 40% metali szlachetnych.
- a) w tym przynajmniej 40% złota;
- b) w tym przynajmniej 30% złota;
- c) w tym przynajmniej 25% złota;
- d) w tym przynajmniej 20% złota.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 2-a.
- B. 1-a.
- C. 2-b.
- D. 3-c.
- E. 4-d.

**Nr 109.** Wskaż falszywe stwierdzenie dotyczące kompozytów laboratoryjnych:

- A. zawierają większą ilość nieorganicznego wypełniacza (60-70% objętości).
- B. oprócz polimeryzacji światłem stosuje się polimeryzację termiczną.
- C. wzmacnia się ich strukturę włóknami szklanymi.
- D. cechują się dużą wytrzymałością na ściskanie i zgniatanie.
- E. są bardziej transparentne niż inne rodzaje kompozytów.

**Nr 110.** Trwałość połączenia metal-ceramika jest wyższa, gdy:

- 1) zachowano skuteczny i właściwy proces oksydacji podbudowy metalowej;
- 2) dobrano współczynnik rozszerzalności termicznej podbudowy metalowej wyższy niż ceramiki;
- 3) wypalono ze stopu gal, ind i cynę;
- 4) zachowano temperaturę topnienia stopu wyższą o 150-200 °C od temperatury wypalania masy ceramicznej;
- 5) używa się materiałów od różnych producentów.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,2,3.      B. 2,3,4.      C. 1,2,4.      D. 3,4,5.      E. 1,3,5.

**Nr 111.** Glazurowanie ceramiki ma na celu:

- 1) zwiększenie efektu estetycznego;
- 2) zwiększenie wytrzymałości konstrukcji;
- 3) redukcję szkaz na powierzchni ceramiki;
- 4) zapobieganie kumulacji płytki nazębnej;
- 5) zwiększenie właściwości abrazyjnych.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,2,3.      B. 2,3,4.      C. 1,2,3,4.      D. 2,3,4,5.      E. wszystkie wymienione.

**Nr 112.** Przebieg reakcji polimeryzacji tworzyw samopolimeryzujących (chemo-utwardzalnych, szybkopolimeryzujących, polimeryzujących na zimno) rozpoczyna:

- A. alkohol etylowy, który przyspiesza przebieg reakcji.
- B. inhibitor, który zapobiega samorzutnej polimeryzacji.
- C. nadtlenek benzoilu, który utlenia aminy trzeciorzędowe.
- D. plastyfikator, który zmiękcza tworzywo.
- E. wypełniacz, który reguluje gęstość tworzywa.

**Nr 113.** Na osiągnięcie fazy ciasta przez tworzywo akrylanowe mają wpływ następujące czynniki:

- 1) rozmiar ziaren polimeru;
- 2) masa cząsteczkowa polimeru;
- 3) plastyfikatory;
- 4) temperatura;
- 5) stosunek monomeru do polimeru.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. wszystkie wymienione.      B. 1,2.      C. 2,3.      D. 3,4.      E. 4,5.

**Nr 114.** Połącz najczęstsze błędy popełniane podczas polimeryzacji termicznej tworzyw z ich skutkami dla jakości protez:

- 1) zbyt mała ilość monomeru lub/i sedimentacja barwnika;
- 2) nieumiejętne uwalnianie protezy z puszki polimeryzacyjnej;
- 3) upychanie zbyt gęstego ciasta akrylowego lub/i zbyt miękki gips w formach i modelach roboczych;
- 4) uwalnianie tworzywa z gorącej puszki;
- 5) izolowanie powierzchni zębów.
  - a) smugi i przebarwienia;
  - b) pęknięcia protez;
  - c) podwyższenie wysokości zgryzu;
  - d) niezgodność protezy z podłożem;
  - e) brak połączenia zębów z płytą protezy.

Prawidłowa odpowiedź to:

- |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| <b>A.</b> 1a, 2b, 3c, 4e, 5d. | <b>D.</b> 1b, 2c, 3d, 4e, 5a. |
| <b>B.</b> 1a, 2b, 3c, 4d, 5e. | <b>E.</b> 1c, 2b, 3e, 4a, 5d. |
| <b>C.</b> 1a, 2c, 3d, 4b, 5e. |                               |

**Nr 115.** Polerowanie elektrolityczne (elektropolerowanie) pozwala na zmniejszenie chropowatości powierzchni protez wykonanych z:

- |                                      |                                  |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| <b>A.</b> tworzyw akrylowych.        | <b>D.</b> tworzyw kompozytowych. |
| <b>B.</b> ceramiki.                  | <b>E.</b> kobaltu.               |
| <b>C.</b> stopów chromo-kobaltowych. |                                  |

**Nr 116.** Wskaż mechanizm działania izolatorów błonotwórczych:

- A.** rozpuszczalny w wodzie alginian sodu w kontakcie z gipsem wchodzi w reakcję z jonami wapnia tworząc nierozpuszczalną błonę alginianu wapnia.
- B.** rozpuszczalny w wodzie alginian sodu w kontakcie z żywicą akrylową tworzy nierozpuszczalną błonę alginowo-akrylową.
- C.** rozpuszczalny w wodzie alginian sodu w kontakcie z żywicą kompozytową tworzy nierozpuszczalną błonę alginowo-kompozytową.
- D.** rozpuszczalny w wodzie alginian wapnia w kontakcie z fosforanem trójsodowym tworzy nierozpuszczalną błonę alginowo-fosforanową.
- E.** rozpuszczalny w wodzie alginian sodu w kontakcie z agarem nierozpuszczalną błonę alginowo-agarową.

**Nr 117.** Wskaż falszywe stwierdzenie dotyczące materiałów wyciskowo-polieterowych:

- A.** polimeryzują w sposób poliaddycyjny.
- B.** podczas polimeryzacji dochodzi do wzrostu temperatury o 4,2°C.
- C.** należą do grupy mas elastycznych odwracalnych.
- D.** mają właściwości hydrofilne.
- E.** cechują się dużą sztywnością.

**Nr 118.** Wskaż czynniki chemiczne (katalizatory dodatnie) przyspieszające proces tężenia gipsu:

- 1) chlorek sodu (3%);
- 2) siarczan potasu (2%);
- 3) diwodny siarczan wapnia (*terra alba*);
- 4) boraks (1%);
- 5) agar.

Prawidłowa odpowiedź to:

**A.** 1,2,4.      **B.** 1,2,3.      **C.** 2,3,4.      **D.** 3,4,5.      **E.** 2,4,5.

**Nr 119.** Wskaż rodzaje ekspansji masy osłaniającej:

- 1) rozszerzalność wiązaniowa następująca samorzutnie podczas zestalania masy osłaniającej;
- 2) rozszerzalność higroskopijna pobudzona przez zanurzenie pierścienia odlewniczego wypełnionego masą osłaniającą do wody o temperaturze około 38°C na około 30 minut;
- 3) rozszerzalność termiczna występująca w temperaturze 450°C;
- 4) rozszerzalność inwersyjna występująca w temperaturze 573°C;
- 5) rozszerzalność termiczna występująca wskutek pęcznienia stopów metali.

Prawidłowa odpowiedź to:

**A.** 1,2,3.      **B.** 1,2,4.      **C.** 1,2,3,4.      **D.** 2,3,4,5.      **E.** 1,3,4,5.

**Nr 120.** Wskaż materiały stomatologiczne zaliczane do grupy materiałów pomocniczych:

- 1) materiały wyciskowe;
- 2) materiały modelowe;
- 3) stopy metali;
- 4) woski dentystyczne;
- 5) ceramiki dentystyczne.

Prawidłowa odpowiedź to:

**A.** 1,2,3.      **B.** 1,2,4.      **C.** 1,2,5.      **D.** 2,3,5.      **E.** 3,4,5.

**Dziękujemy !**