

**Schriftliche Abschlussprüfung
für den Ausbildungsberuf**

Zahnmedizinische/r Fachangestellte/r

Prüfungsbereich:

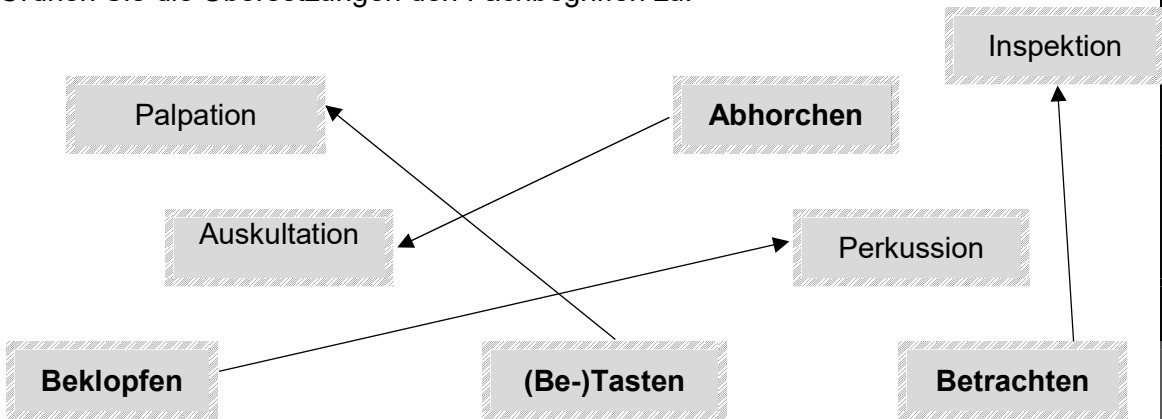
Behandlungsassistenten

Ausfertigung für den/die Korrektor/in

Prozentuales Bewertungsschema als letzte Seite anliegend

Die Fragen zum Erwerb der Fachkunde im Strahlenschutz befinden sich
auf den Seiten 10 - 12

**Prüfungszeitraum:
Sommer 2019**

				Punkte	
				Soll	Ist
1. Aufgabe:					
Frau Kurze ist im 6. Monat schwanger. Sie kommt in die Praxis von Dr. Becker, weil ihr eine Füllung am oberen rechten ersten Mahlzahn herausgefallen ist. Geben Sie in der Tabelle die verschiedenen Zahngruppen sowie deren Verteilung im Milch- und bleibenden Gebiss an.					
deutscher Name der Zahngruppe im Plural	lateinischer Name der Zahngruppe im Plural	Anzahl der Zähne dieser Gruppe im Milchgebiss	Anzahl der Zähne dieser Gruppe im bleib. Gebiss		
Schneidezähne	Incisivi	8	8	3	
Eckzähne	Canini	4	4	3	
(kleine) Backenzähne	Praemolares	0	8	2	
große Backenzähne / Mahlzähne	Molares	8	12	2,5	
Sondergruppe: Weisheitszähne	Sapientes	0	4	1,5	
Anm.f.d.Korr.: pro Wort 1 P (= 8 P), pro Ziffer 0,5 P (= 4 P)					
Bei der Befunderhebung wendet Dr. Becker grundlegende Untersuchungsmethoden an. Ordnen Sie die Übersetzungen den Fachbegriffen zu. 				4	
Dr. Becker führt am Zahn 16 eine Sensibilitätsprüfung durch. Nennen Sie zwei Möglichkeiten der Durchführung.					
Kältetest / thermische Prüfung				1	
Reizstrom / elektrische Prüfung				1	
Nach der Exkavation der tiefen Dentinkaries versorgt Dr. Becker die Kavität. Suchen Sie 4 Fehler im Text und berichtigen diese, d.h. streichen Sie das falsche Wort durch und schreiben Sie das korrekte Wort darunter.					
Summe von Seite 1:				18	

Übertrag von Seite 1:		18
Wenn eine Karies bis nah an die Pulpa vordringt, spricht man von einer Caries initialis.		
<i>profunda</i>	1	
Dabei sind schon zahlreiche Ausläufer der Odontoblasten, die Sharpey'schen Fasern,		
<i>Tomes'schen</i>	1	
verletzt. Zur Vitalerhaltung der Pulpa wird daher eine direkte Überkappung durchgeführt.		
<i>indirekte</i>	1	
Als Medikament verwendet man hierfür Natriumhydroxid.		
<i>Kalziumhydroxid</i>	1	
Nennen Sie 2 Funktionen dieses Medikaments.		
<i>Förderung der Bildung von Reizdentin / Tertiärdentin (nicht Sekundärdentin)</i>	1	
<i>wirkt bakterizid</i>	1	
Dr. Becker klärt Frau Kurze über mögliche Füllungsmaterialien auf und berücksichtigt dabei die Schwangerschaft.		
Die Füllung erfolgt mit einem Komposit in Säure-Ätz-Technik.		
Was ist ein Komposit? Erläutern Sie genau.		
Berücksichtigen Sie dabei Farbe, Konsistenz und chemische Komponenten.		
<i>Ein Komposit ist ein zahnfarbenes, plastisches Füllungsmaterial</i>	2	
<i>bestehend aus einem Kunststoff mit Füllkörpern.</i>	2	
Wie nennt man den "Aushärtungsvorgang" eines Komposits?		
<i>Polymerisation</i>	1	
Warum kann es bei einer Kompositfüllung zu einer Randspaltbildung kommen?		
<i>wegen der Polymerisationsschrumpfung</i>	1	
Wie kann man der Randspaltbildung entgegen wirken?		
<i>durch eine adhäsive Befestigung / Schichttechnik</i>	1	
Summe von Seite 2:		31

Zum Legen der Füllung benötigt Dr. Becker eine Matrize.

Welchem Zweck dienen Matrizen? Kreuzen Sie die 4 richtigen Antworten an.

- ☒ Sie ersetzen fehlende Zahnwände und stellen dadurch die anatomische Form wieder her
- ☐ Sie dienen zur absoluten Trockenlegung der Kavität
- ☒ Sie bewirken eine glatte Oberfläche des Füllungsmaterials
- ☐ Sie verhindern eine okklusale Überhöhung der Füllung
- ☒ Sie ermöglichen einen exakten Randschluss
- ☒ Sie ermöglichen eine gute Approximal-Kontaktpunkt-Gestaltung
- ☐ Sie verhindern ein schnelles Herausfallen der Füllung

1

Anm.f.d.Korr.: es müssen genau die 4 richtigen Kreuze sein, sonst kein Punkt

Kreuzen Sie die beiden richtigen Aussagen zur Säure-Ätz-Technik an.

- ☐ Die SÄT dient der Versiegelung von frei liegenden Dentinkanälchen.
- ☐ Die SÄT wird mit konzentrierter Salzsäure durchgeführt.
- ☒ Die SÄT verbessert die Haftung von Komposit-Füllungen am Zahn.
- ☐ Die SÄT bewirkt eine wirkungsvoll Desinfektion der Zahnkavität.

1

- ☒ Die SÄT sollte bei angelegtem Kofferdam durchgeführt werden.

Anm.f.d.Korr.: es müssen genau die 2 richtigen Kreuze sein, sonst kein Punkt

Im kautragenden Seitenzahnbereich ist in der GKV eine Amalgamfüllung die Regelversorgung.

Nennen Sie die 4 Hauptbestandteile von Amalgam.

Silber, Quecksilber, Zinn, Kupfer

4

Kreuzen Sie die beiden richtigen Aussagen zum Füllungswerkstoff Amalgam an.

- ☒ Amalgam besteht aus Feilung (Alloy) und Quecksilber.
- ☐ Amalgam kann nach dem Legen und Schnitzen sofort poliert werden.
- ☐ Amalgam wird durch Trituration im Zahn verdichtet.
- ☒ Amalgam sollte keine gamma-2-Phase enthalten.
- ☐ Amalgam ist ein nicht metallischer Werkstoff.

1

Anm.f.d.Korr.: es müssen genau die 2 richtigen Kreuze sein, sonst kein Punkt

2. Aufgabe:

Frau Kurze hat ihre beiden Töchter mitgebracht. Dr. Becker stellt bei der eingehenden Untersuchung von Anna-Lena ein vollständiges Milchgebiss und durchbrechende Sechs-Jahr-Molaren fest.

Bei der Angabe der Füllungsflächen benutzt Dr. Becker verschiedene Lage- und Richtungsbezeichnungen.

Finden Sie die lateinischen Fachbegriffe. Umlaute (z.B. ä) dürfen geschrieben werden.

zum Mundvorhof hin

V	E	S	T	I	B	U	L	Ä	R
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

zur Zunge hin

L	I	N	G	U	A	L
---	---	---	---	---	---	---

auf der Kaufläche

O	K	K	L	U	S	A	L
---	---	---	---	---	---	---	---

am Zahnhals

Z	E	R	V	I	K	A	L
---	---	---	---	---	---	---	---

von der
Zahnbogenmitte weg

D	I	S	T	A	L
---	---	---	---	---	---

zur Lippe hin

L	A	B	I	A	L
---	---	---	---	---	---

6

1

Übersetzung des Lösungswortes: **zur Wange hin**

Anm.f.d.Korr.: auch lat. Schreibweisen möglich, z.B. occlusal, cervical, buccal

Die Azubi Merle soll den dmf-t dokumentieren.

Nennen Sie die durch die Buchstaben d, m, f und t abgekürzten englischen Worte und übersetzen Sie diese anschließend in Deutsch.

Kürzel	Englisch	Deutsch
d	decayed	kariös
m	missing	fehlend (= durch Karies verloren gegangen)
f	filled	gefüllt
t	teeth	vorhandene / bewertete Zähne

8

Da die Sechs-Jahr-Molaren schon im Durchbruch sind, soll Anna-Lena in das Prophylaxe-Programm aufgenommen werden.

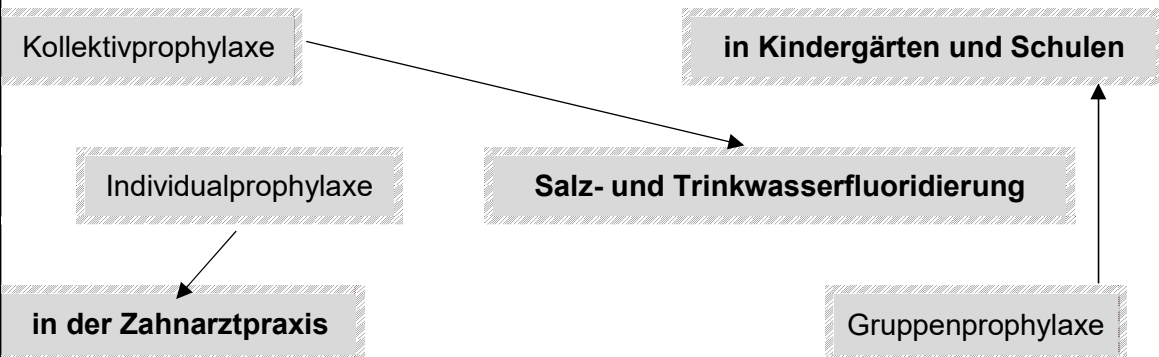
Erklären Sie den Begriff "Prophylaxe".

vorbeugende Maßnahmen zur Verhütung einer bestimmten Krankheit

1

Prophylaxemaßnahmen zur Zahngesundheit erfolgen je nach Zielgruppe an unterschiedlichen Orten.

Ordnen Sie den Prophylaxemaßnahmen die Begriffe "in Kindergärten und Schulen", "Salz- und Trinkwasserfluoridierung" und "in der Zahnarztpraxis" zu.



3

Die ZMF Sabrina berät Frau Kurze über Fluoridierungen von Anna-Lenas Zähnen in der Zahnarztpraxis.

Nennen Sie 3 Wirkungen, die Fluoride hinsichtlich der Kariesprophylaxe haben.

erhöhen die Widerstandsfähigkeit des Schmelzes gegenüber Säuren

1

erhöhen die Remineralisationsgeschwindigkeit des Schmelzes

1

setzen den Bakterienstoffwechsel herab

1

Sabrina touchiert die durchbrechenden bleibenden Zähne von Anna-Lena mit einem fluoridhaltigen Lack. Sie empfiehlt, auch zu Hause Fluoridierungsmaßnahmen an diesen Zähnen durchzuführen.

Nennen Sie 2 Möglichkeiten der häuslichen Fluoridierung, die Anna-Lena anwenden sollte.

Benutzung von fluoridhaltiger Zahnpasta

fluoridiertes Speisesalz

(wöchentliche) Anwendung von Fluoridgelee

2

Danach zeigt ZMF Sabrina an einem Zahnmodell die Zahnputztechnik nach FONES. Ergänzen Sie den Lückentext.

Bei der FONES-Technik macht das Kind mit der Zahnbürste **kreisende**

1

Bewegungen gleichzeitig auf den **vestibulären** Flächen der Ober-

1

und Unterkieferzähne. Dann werden bei geöffnetem Mund die **oralen**

1

Zahnflächen zunächst im Oberkiefer, dann im Unterkiefer gereinigt. Okklusal sollen

1

schrubbende Bewegungen ausgeführt werden.

Wie viele Zähne hat das vollständige Milchgebiss von Anna-Lena?

20

1

Wie viele Zähne wird das bleibende Gebiss nach Durchbruch aller Zähne haben?

32

1

3. Aufgabe:

Auch bei Sara-Marie führt Dr. Becker eine eingehende Untersuchung durch.

Welche bleibenden Zähne sollten bei Kindern im Alter von Sara-Marie vorhanden sein? Kreuzen Sie an.

1er 2er 3er 4er 5er 6er 7er 8er **1-7**

1

Dr. Becker beauftragt die ZMF Sabrina, einen Mundhygienestatus von Sara-Marie zu erstellen und Sara-Marie über Kariesentstehung aufzuklären.

Ergänzen Sie den Lückentext.

Sabrina sagt: „Zur Feststellung der Mundhygiene werde ich den so genannten QHI

(= Quigley-Hein-Index) erheben.

1

Der Begriff „Plaque“ bedeutet nicht einfach, dass Essensreste oder weiche Beläge

vorhanden sind. Plaque ist definiert als festhaftender, strukturierter, nicht abspülbarer bakterieller Zahnbelag.

2

Es gibt Farbstoffe, mit denen man Plaque sichtbar machen kann; sie heißen

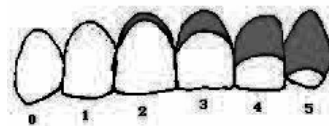
Plaquerelevatoren. Mit diesen Farbstoffen färbe ich deine Zähne an.

1

Auf dem Bild siehst du, mit welchen „Zensuren“ ich die Verschmutzung der Zähne bewerte.“

Ergänzen Sie die Gradeinteilung des QHI.

0 = keine Plaque



1 = vereinzelte Plaqueinseln am Zahnfleischsaum

2 = Plaque-Linie am Zahnfleischsaum

3 = Plaque auf bis zu 1/3 der Zahnfläche

4 = Plaque auf bis zu 2/3 der Zahnfläche

4

5 = Plaque auf mehr als 2/3 der Zahnfläche

Der QHI wird berechnet, indem man alle erhobenen Messwerte addiert / zusammenzählt

1

und danach durch die Anzahl der gemessenen Zähne dividiert / teilt.

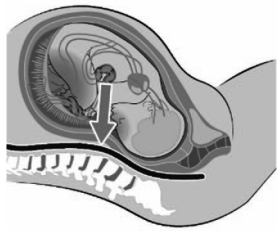
1

Übertrag von Seite 6:	79	
Die ZMF Sabrina zeigt Sara-Marie an einem Modell Fissuren, Approximalfächen und Grübchen von Zähnen. Das sind Stellen, an denen sich Karies besonders leicht entwickelt. Nennen Sie den Fachbegriff für solche Stellen. Prädilektionsstellen	1	
An den Zähnen des Modells sind verschiedene Kariesstadien eingezeichnet. Sabrina erklärt Sara-Marie die 4 Kariesstadien. Ergänzen Sie die lateinischen Fachbegriffe für das 1. bis 3. Kariesstadium.		
1. Caries initialis (Anm.f.d.Korr.: "White Spot" nicht weil Englisch)	1	
2. Caries superficialis	1	
3. Caries media	1	
4. Caries profunda		
Dr. Becker ordnet an, dass bei Sara-Marie Bissflügelaufnahmen angefertigt werden. Da die 12-Jahr-Molaren kariesfrei und auch vollständig durchgebrochen sind, sollen die Fissuren versiegelt werden. Die ZMF Sabrina erklärt Sara-Marie den Ablauf der Versiegelung. Ergänzen Sie den Lückentext.		
Als erster Schritt der Versiegelung werden die Kauflächen mit einer fluoridfreien	1	
Polierpaste gereinigt. Danach wird der Bereich der Fissuren mit gelförmiger Phosphorsäure bestrichen.	1	
Nachdem diese wieder abgespült wurde, werden die Zähne trocken gelegt .	1	
Anschließend wird der Versiegler, ein dünnfließendes Komposit ,	1	
aufgetragen. Die Aushärtung erfolgt mit einer Polymerisations -lampe.	1	
Mit einer Prüffolie werden die Okklusion und Artikulation	2	
kontrolliert. Zum Abschluss der Versiegelung werden die Zähne fluoridiert .	1	
Summe von Seite 7:	91	

4. Aufgabe:

Dr. Becker führt eine Teambesprechung durch. Er erinnert das Team an die schwangere Patientin Frau Kurze.

Was soll bei der Lagerung von Schwangeren zur Behandlung im letzten Trimenon (letztes Schwangerschaftsdrittel) beachtet werden? (1 Punkt) Begründen Sie. (1 Punkt)



nicht zu weit nach hinten / liegend lagern

Cava-Syndrom / Vena cava Kompressions-Syndrom =

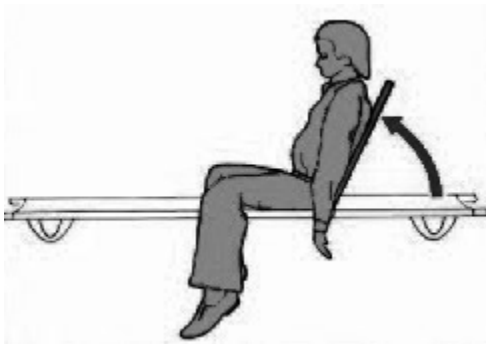
*das Kind drückt den Blutrückfluss ab, was von Kreislauf-
laufproblemen (Blutdruckabfall, Schwindel, Herzrasen)*

bis zum Schock und zur Bewusstlosigkeit führen kann

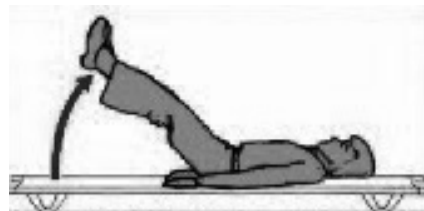
2

Die 4 Bilder zeigen verschiedene Lagerungen in Notfallsituationen.

Schreiben Sie unter das Bild, in welcher Notfallsituation die gezeigte Lagerung erfolgen sollte.

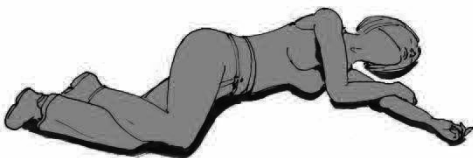


extrem hoher Blutdruck / Herzinfarkt

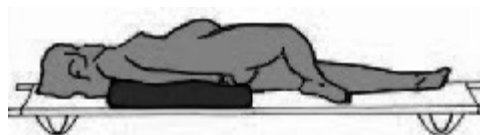


Synkope / orthostatischer Kollaps

2



bewusstlos, aber spontan atmend



Schwangere im letzten Trimenon

2

Ein Patient, der gerade einen Herzinfarkt erleidet, zeigt oft typische Symptome.

Die auf den Bildern gezeigten Herzinfarkt-Symptome können Ihnen bei der Lösung der Aufgabe helfen.

Nennen Sie 6 für einen Herzinfarkt typische Symptome.



Starker Schmerz im Brustbereich



Schweißausbrüche

2



Schwindelgefühl



Übelkeit / Erbrechen

2



Angstgefühl



Atemnot

2

Nennen Sie 4 Sofortmaßnahmen, die Sie durchführen, wenn Sie den Verdacht haben, dass ein Patient gerade einen Herzinfarkt bekommt.

Sofort den Zahnarzt holen

1

Oberkörper des Pat. hoch lagern

1

Notfallkoffer holen und Sauerstoffgabe

1

Notruf 112 absetzen

1

5. Aufgabe:

Dr. Becker führt am 1.2.2019 eine „Röntgenbelehrung“ durch.

Nennen Sie 3 Punkte, die diese Unterweisung beinhalten muss.

Arbeitsmethoden **mögliche Gefahren**

Schutzmaßnahmen **Inhalte der StrlSchV**

Anm.f.d.Korr.: RÖV gilt nicht mehr

In der Praxis von Dr. Becker befinden sich ein digitales zahnärztliches Kleinröntgengerät sowie ein analoges Panoramaschichtaufnahmegerät.

Welche beiden grundsätzlichen Möglichkeiten des digitalen Röntgens mit zahnärztlichen Kleinröntgengeräten können in der Zahnarztpraxis angewendet werden?

Röntgen mit Sensor **- direkte Radiografie**

Röntgen mit Speicherfolien **- Luminizenradiografie**

Welche physikalische Größe muss bei einem zahnärztlichen Kleinröntgengerät verändert werden, wenn Sie zuerst einen Schneidezahn und dann einen Backenzahn röntgen?

die Belichtungszeit

Anm.f.f.Korr.: kein Punkt für „am Knopf drehen“, „kV-Zahl verändern“ oder ähnliches

Dr. Becker möchte auf Dauer ganz auf das analoge Röntgen verzichten.

Das digitale Röntgen hat viele Vorteile, aber auch einige Nachteile.

Geben Sie 3 Nachteile an.

Übertragungskabel am Sensor stört **Sensor relativ starr und groß**

hohe Anschaffungskosten **anfällig durch Systemausfall / EDV-Probleme**

Papierausdruck ist schlechter als das Bild

In welcher Rechtsvorschrift ist der Umgang mit Röntgenstrahlen geregelt?

Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) / Strahlenschutzgesetz

Anm.f.d.Korr.: RÖ-Verordnung ist nicht mehr gültig

In dieser Rechtsvorschrift finden sich auch Aussagen über einzuhaltende Fristen und Aufbewahrungszeiträume.

Ordnen Sie die Zeiträume mit Hilfe der Zahlen den Aussagen richtig zu.

(1) täglich (2) wöchentlich (3) monatlich (4) jährlich (5) fünf-jährlich

(4) Prüfung der Dunkelkammerbeleuchtung

(2) Prüfung der Filmverarbeitung mit Fotochemikalien

(4) Belehrung über den Umgang mit Röntgen-Strahlen am Arbeitsplatz durch den Strahlenschutzverantwortlichen

(5) Überprüfung der Röntgeneinrichtung durch einen unabhängigen Sachverständigen

(1) Überprüfung der Grauwertwiedergabe des Befundungsmonitors

(5) Aktualisierung der Kenntnisse im Strahlenschutz durch anerkannte Fortbildung für die ZFA

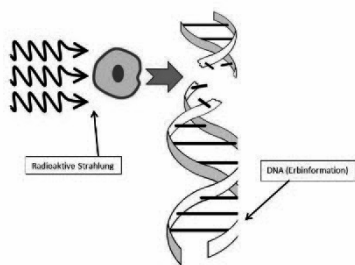
Kreuzen Sie 2 richtige Aussagen zum Röntgenraum an.

- ☐ Im Röntgenraum dürfen sich nur Patienten aufhalten.
 - ☐ Im Röntgenraum darf sich ein Patient nur aufhalten, wenn der ZA anwesend ist.
 - ☒ Der Röntgenraum ist als solcher zu kennzeichnen.
 - ☐ Die Wände des Röntgenraums müssen mit einer Bleischicht überzogen sein.
 - ☒ Die Wände des Röntgenraums müssen einen bestimmten Bleigleichwert besitzen.
- Anm.f.d.Korr.: es müssen genau die 2 richtigen Kreuze sein, sonst kein Punkt*

R1

Strahlenschäden können an verschiedenen Stellen am Körper auftreten.

Ordnen Sie die Begriffe "somatische", "genetische" und "teratogene" Strahlenschäden den Bildern zu.



genetisch



teratogen



somatisch

R3

6. Aufgabe:

Herr Lange kommt am 5.2.2019 mit einer aufgewölbten Oberlippe ohne Termin in die Praxis von Dr. Becker.

Nach einer kurzen intraoralen Untersuchung bittet er die ZFA Chantal, einen Zahnfilm von 11 und 21 in Rechtwinkeltechnik anzufertigen.

Welches Hilfsmittel benötigt Chantal für die Durchführung der Aufnahme in Rechtwinkeltechnik?

Filmhalter

R1

In welchem Winkel trifft bei dieser Technik der Zentralstrahl auf die Filmebene?

im rechten Winkel / 90°-Winkel (er trifft senkrecht auf die Filmebene)

R1

Nachdem Chantal die Speicherfolie im Mund von Herrn Lange positioniert und die Tür zum Röntgenraum geschlossen hat, bittet sie die Auszubildende Vivien, den Auslöseschalter zu betätigen.

Mitschüler haben Vivien in der BBS erzählt, dass man das als Auszubildende nicht darf. Chantal erklärt Vivien die rechtlichen Grundlagen: Grundsätzlich darfst du als

Auszubildende nicht allein und auch nur zum Zweck der Ausbildung röntgen. Währenddessen muss jemand vom Praxispersonal dabei sein, der eine gültige Bescheinigung über die Kenntnisse im Strahlenschutz bzw. Fachkunde im Strahlenschutz besitzt. Dr. Becker muss außerdem die Anweisung gegeben haben, dass das Röntgenbild angefertigt und welche Röntgentechnik dabei angewendet werden soll. Ferner muss Dr. Becker in der Praxis anwesend sein.

R1

R1

R1

R1

R1

Während die Speicherfolie durch den Scanner läuft, erklärt Chantal der Auszubildenden Vivien die Eigenschaften der Röntgenstrahlen.

Welche Eigenschaften sind zum Herstellen von Röntgenbildern in diesem Fall zwingend notwendig?

belichten die Speicherfolie

durchdringen unterschiedlich dichte Materialien unterschiedlich stark

Anm.f.d.Korr.: nur diese beiden Eigenschaften sind zum Herstellen notwendig

R2

Ergänzen Sie den Lückentext.

Röntgenstrahlen werden erzeugt, indem Elektronen in einem Vakuum mit sehr hoher Geschwindigkeit von der Kathode zur Anode hin beschleunigt werden. Wenn sie dort aufprallen, entstehen 1 % Röntgenstrahlen und 99 % Wärme.

R1

R2

R1

R2

In der Praxis von Dr. Becker gibt es zwei Röntgengeräte.

Chantal erklärt, mit welchem Gerät welche Aufnahmearten möglich sind.

Nennen Sie jeweils 2 weitere Aufnahmearten.

Gerät für intraorale Aufnahmen	Gerät für extraorale Aufnahmen
<u>Zahnfilm</u>	<u>Orthopantomogramm (OPG) - PSA</u>
Bissflügelaufnahme	<u>Fernröntgenseitenaufnahme (FRS)</u>
<u>Aufbissaufnahme</u>	Kiefergelenkaufnahme, Handaufnahme

R4

Bis zu welchem Jahr muss das von Herrn Lange angefertigte Röntgenbild aufbewahrt werden?

2029 Anm.f.d.Korr.: nicht "10 Jahre"

R1

insgesamt von 40 Röntgen-Punkten

**Der Zahn 11 zeigt auf dem Röntgenbild eine kirschkerngroße Aufhellung.
Bei 11 und 21 diagnostiziert Dr. Becker aufgrund des Knochenrückganges eine fortgeschrittene Parodontitis.**

Dr. Becker setzt am rechten und linken Foramen infraorbitale je eine Leitungsanästhesie. Nachdem diese wirken, trepaniert er den Zahn 11 mit einem Diamantschleifer.

Was versteht man unter der Trepanation eines Zahnes?

Eröffnung des Zahnes bis zur Pulpahöhle

Anm.f.d.Korr.: hier ist keine Definition nach BEMA gefragt; nicht nur: Eröffnung des Zahnes

Die Auszubildende Vivien meint, dass Dr. Becker gleich eine Wurzelkanalbehandlung durchführen wird und bereitet diese vor. Sie legt verschiedene Instrumente bereit.

Auf den Instrumentengriffen sind die Symbole     zu sehen.

Zeichnen Sie die Symbole und schreiben Sie die Namen der Instrumente auf.

Symbol	Bild	Name des Instruments
		<i>Reamer / Kerrfeile</i>
		<i>Hedströmfeile</i>
		<i>Lentulo</i>
		<i>Exstirpationsnadel</i>

Dr. Becker erweitert den Wurzelkanal mit einem Reamer der ISO-Größe 15. Anschließend fließt etwas Eiter aus der Trepanationsöffnung.

Dr. Becker bittet um ein Skalpell.

Definieren Sie die folgenden Begriffe.

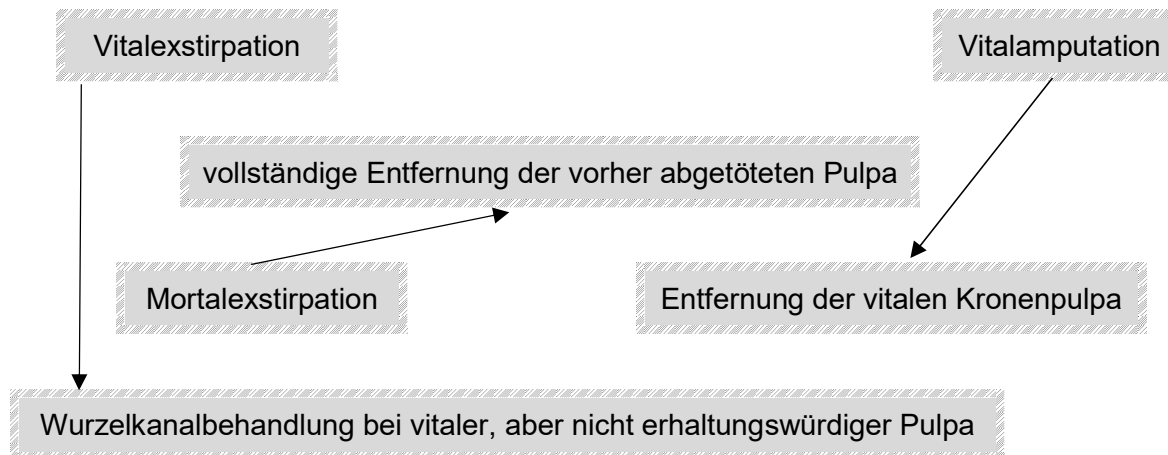
Exzision *Herausschneiden von Gewebe*

Inzision *Hineinschneiden in das Gewebe*

Nach der Inzision legt Dr. Becker einen Drainagestreifen, der am nächsten Tag gewechselt werden soll.

Außer der bei Herrn Lange erfolgten Behandlung gibt es weitere mögliche endodontische Behandlungen.

Ordnen Sie den Fachausdruck für die Behandlung der zugehörigen Erklärung zu.



3

Dr. Becker bittet die Azubi Vivien, eine Schmerztablette aus dem Arzneimittelschrank zu holen, die Herr Lange sofort einnehmen soll.

Nennen Sie 2 Substanzen, die in diesem Fall indiziert sind (keine Handelsnamen).

Paracetamol, Ibuprofen

Anm.f.d.Korr.: nicht Acetylsalicylsäure / ASS

2

Wie lautet der lateinische Fachbegriff für Schmerzmittel?

Analgetika

1

Außerdem rezeptiert Dr. Becker ein Antibiotikum.

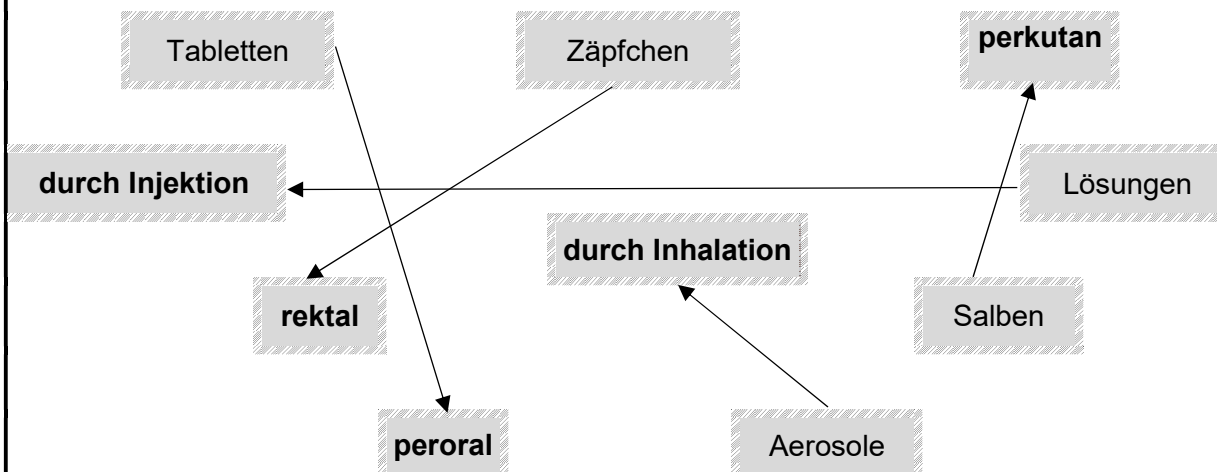
Gegen welche Gruppe von Mikroorganismen wirken Antibiotika?

Bakterien

1

Arzneimittel können auf unterschiedliche Weise appliziert werden, z.B. peroral, rektal, perkutan, durch Inhalation oder durch Injektion.

Ordnen Sie die genannten Applikationsformen den 5 Arzneimittelformen zu.



5

7. Aufgabe:

Nach 8 Tagen ist die Lippe von Herrn Lange so weit abgeschwollen, dass Dr. Becker eine eingehende Untersuchung durchführen kann:

Die Zähne 18, 16, 15, 25, 26, 27, 28, 38, 37, 47 und 48 fehlen.

Die Zähne 17, 14 und 24 sind überkront. An ihnen ist mit gegossenen Halteelementen der herausnehmbare Zahnersatz befestigt. Der Zahn 23 ist kariös.

Alle Schneidezähne weisen den Lockerungsgrad III (= nicht erhaltungswürdig) auf.

f	kh	e	e	kh		III	III	III	III	c	kh	e	e	e	e
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
f	f					III	III	III	III					f	f

Dr. Becker bittet die ZFA Chantal, einen Röntgen-Status anzufertigen.

Neben den schon bekannten Befunden sieht Dr. Becker eine erbsgroße Aufhellung an der Wurzelspitze von Zahn 14 sowie vertikalen und horizontalen Knochenabbau an allen Schneidezähnen und an Zahn 24.

Dr. Becker erklärt Herrn Lange, dass diese 10 Zähne entfernt werden müssen.

Damit Herr Lange sofort ästhetisch rehabilitiert wird, soll der Oberkiefer-Zahnersatz erweitert und für den Unterkiefer ein Interimsersatz hergestellt werden.

Die ZMF Sabrina nimmt bei Herrn Lange Situationsabformungen mit Alginat.

Aus welchem Grundstoff besteht Alginat?

aus den Salzen der Alginsäuren (Algen)

1

Nach 3 Tagen kommt Herr Lange wieder in die Praxis.

Die nicht erhaltungswürdigen Zähne sollen entfernt und der Zahnersatz soll eingegliedert werden.

Zunächst möchte Dr. Becker eine Anästhesie setzen.

Die Auszubildende Vivien weiß schon, dass eine Spritze für eine Lokalanästhesie immer aspirationsfähig sein muss. Warum ist das so?

weil ohne Aspirieren die Gefahr einer intravasalen Injektion besteht

1

Ergänzen Sie den Lückentext.

Am Zahn 14 wird eine Infiltrationsanästhesie durchgeführt. Sie wirkt an den Endästen von sensiblen Nerven, in diesem Fall am N. **maxillaris / alveolaris superior**

1

Vielen Anästhesieflüssigkeiten ist ein gefäßverengendes Mittel zugesetzt. Dieses nennt man **Vasokonstringens**. In der Regel wird dafür als Wirkstoff

1

Adrenalin verwendet. Dieses Mittel bewirkt neben einer **Blutleere** im OP-Gebiet eine **intensivere Wirkung / eine verlängerte Wirkdauer** und eine **geringere Toxizität** des Anästhetikums.

Um die Zähne 32 – 42 schmerzfrei extrahieren zu können, wird im Unterkiefer beidseits am Foramen **mandibulae** eine Leitungsanästhesie gesetzt. Von diesem Foramen verläuft der N. **alveolaris inferior** bis zum Foramen **mentale** im Unterkieferkanal.

Füllen Sie die Tabelle für alle 4 in der Zahnarztpraxis üblichen Anästhesiearten aus.

Anästhesieart	Anästhesierter Bereich
Infiltrationsanästhesie	im Ausbreitungsgebiet der Endäste eines sensiblen Nerven
Leitungsanästhesie	alle Bereiche im weiteren Gebiet des Nerven
Intraligamentäre Anästhesie	Der anästhesierte Zahn und das zugehörige Parodontium
Oberflächenanästhesie	Schleimhautbezirk

Für die nun folgende Extraktion bereitet die ZFA Chantal Instrumente und Materialien vor. Welche Zangen muss sie bereit legen?

Wählen Sie 3 Zangen aus, die für die Extraktion der 10 Zähne dringend notwendig sind. Schreiben Sie unter die Zange, welche Zähne mit ihr extrahiert werden.



OK 4er



OK-Front



UK-Front



Anm.f.d.Korr.: für zusätzliche, falsch ausgewählte Zangen je 0,5 P Abzug

Für die Auswahl einer Oberkiefer-Molarenzange soll Viven einen Merkspruch lernen. Wie heißt der Merkspruch?

Zacke zur Backe

Dr. Becker entfernt die 10 Zähne problemlos. Anschließend kürettiert er das granulomatös veränderte Gewebe mit einem scharfen Löffel aus.

Er lässt Herrn Lange den Nasen-Blas-Versuch durchführen.
Was will er damit kontrollieren?

ob eine Mund-Antrum-Verbindung / Eröffnung der Kieferhöhle vorliegt

1

Wie lauten die beiden lateinischen Fachbegriffe für die Kieferhöhle?

Sinus maxillaris, Antrum (Highmori)

2

Im Bereich der Ober- und Unterkiefer-Frontzähne glättet Dr. Becker den Alveolarknochen mit einer Knochenfräse, um ein möglichst optimales Prothesenlager zu erhalten.

Wie nennt man diesen Eingriff mit lateinischem Namen?

Alveolotomie

1

Danach bittet Dr. Becker um atraumatisches Nahtmaterial.

Was bedeutet der Begriff „atraumatische Naht“?

Nadel-Faden-Kombination / Faden ist mit der Nadel verschweißt

1

Welche Instrumente benötigt Dr. Becker außerdem, um die Naht auszuführen?

chirurgische Pinzette / Nahtpinzette, Nadelhalter, Schere

3

Die ZMF Sabrina gibt Herrn Lange einige Verhaltensregeln mit auf den Weg, die er beachten soll, damit es nicht zur Nachblutung kommt.
Nennen Sie 3 Verhaltensregeln.

keinen Sport treiben / keine schwere körperliche Arbeit verrichten

1

keine Wärme zuführen / kein Saunabesuch / kein Sonnenbad nicht spülen

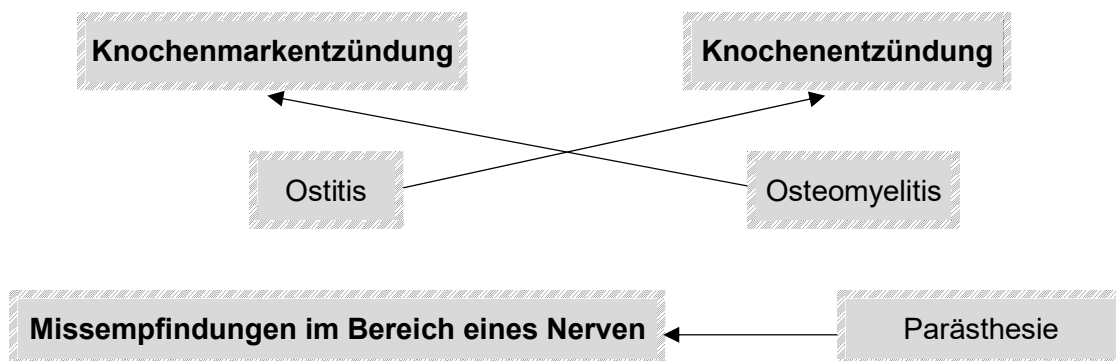
1

1

Anm f Korr.: nichts Allgemeines, sondern nur, was Nachblutung verhindert

Als Folge eines operativen Eingriffes können verschiedene Komplikationen auftreten.
Ordnen Sie die Fachbegriffe den Erklärungen zu.

3



8. Aufgabe:

Dr. Becker erklärt Herrn Lange bei einem der Nachsorgetermine, dass eine endgültige prothetische Versorgung erst erfolgen kann, wenn die noch vorhandenen Zähne parodontal gesund sind.

Er schlägt Herrn Lange deshalb die Durchführung einer PZR vor.

Ergänzen Sie die grundsätzlichen Arbeitsschritte einer PZR.

1. **Entfernung harter Beläge**

2. Festlegung des größten Poliermittels je nach Anfangsrauigkeit

3. **Grobpolitur**

4. Zwischenkontrolle auf verbliebene Rauigkeiten

5. **Feinpolitur**6. **Fluoridierung**

Bei der Entfernung der harten Beläge kann besonders eins von den abgebildeten Handinstrumenten zum Einsatz kommen.

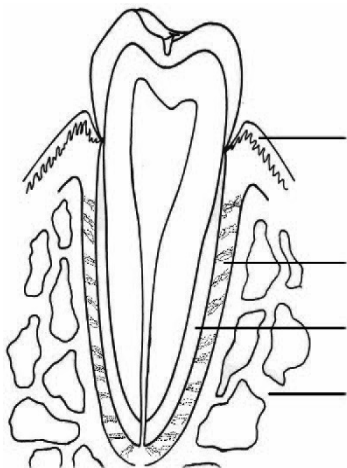
Wie heißen die abgebildeten Instrumente? (2 Punkte)

Kreuzen Sie an, welches Instrument zum Einsatz kommen kann. (1 Punkt)

Instrumentenname	Bild des Instruments
Scaler X	
Kürette	

Anm.f.d.Korr.: pro Instrumentenname 1 P, für das richtige Ankreuzen 1 P

Beschriften Sie in der Abbildung die 4 Anteile des Zahnhalteapparates.



Gingiva / Zahnfleisch

Desmodont / Wurzelhaut

Zement

Alveolarknochen

Übersetzen Sie die beiden Begriffe ins Deutsche.

Gingivitis: **Zahnfleischentzündung**

Parodontitis: **Entzündung des Zahnhalteapparates**

Bei einer Parodontitis handelt es sich um eine Entzündung.
Wie heißen die 5 Kardinalsymptome einer Entzündung?
Nennen Sie jeweils lateinische und deutsche Begriffe.

Rubor – Rötung

Tumor – Schwellung

Calor – Wärme

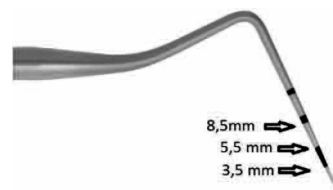
Dolor – Schmerz

Functio laesa – eingeschränkte Funktion

Bevor die PZR erfolgt, nimmt die ZMF Sabrina den PSI auf.

In wie viele Abschnitte wird die Mundhöhle bei Aufnahme des PSI unterteilt?

in 6 Abschnitte



Beschreiben Sie die unterschiedlichen Codes des PSI.

Code 0: **keine Blutung, kein Zahnstein, schwarzes Band bleibt vollst. sichtbar**

Code 1: **Blutung auf Sondieren, kein Zahnstein** s.o.

Code 2: **Blutung auf Sondieren und/oder Zahnstein** s.o.

Code 3: **Taschentiefe 3,5 - 5,5 mm, schwarzes Band nur teilweise sichtbar**

Code 4: **Taschentiefe > 5,5 mm, schwarzes Band nicht sichtbar**

Ergänzen Sie in der Tabelle die Eigenschaften von Zahnstein und Konkrementen.

Belag	Zahnstein	Konkremente
Lage	supragingival	subgingival
Farbe	gelblich	bräunlich, dunkel
Kalksalze aus dem	Speichel	Blut / Speichel

Aus einer parodontalen Entzündung können im umliegenden Gewebe weitere Entzündungsformen entstehen.

Ergänzen Sie in der Tabelle den lateinischen oder deutschen Fachbegriff.

lateinischer Fachbegriff	deutscher Fachbegriff	
Abszess	Abgekapselte Eiteransammlung im Gewebe	
Fistel	Ausführungsgang von einer Entzündung (zu einer inneren oder äußeren Körperoberfläche)	
Sepsis	Blutvergiftung, Keimausstreitung	3

Die ZMF Sabrina weist Herrn Lange auf die Pflege der Zahnzwischenräume hin.

Nennen Sie 3 Hilfsmittel, mit denen die Zahnzwischenraumpflege erfolgen kann.

Zahnseide	Zahnholz	
Interdentalbürsten		3

9. Aufgabe:

Dr. Becker bespricht mit Herrn Lange die Planung der endgültigen prothetischen Versorgung.

Die Zähne 13, 23 und 17 werden mit Teleskopen versorgt, sodass eine Cover-Denture angefertigt werden kann.

Im Unterkiefer soll eine Brücke von 34 - 44 angefertigt werden.

Erläutern Sie stichpunktartig, was in den weiteren Sitzungen geschieht.

1. Sitzung	Präparation der Zähne, Korrekturabformung	
2. Sitzung	Anprobe der Innenteleskope,	1
	Indivabformung, ggf. Gerüststeinprobe Brücke	1
3. Sitzung	Kieferrelationsbestimmung	
4. Sitzung	Wachseinprobe im OK	1
5. Sitzung	Zementieren der Innenteleskope, Eingliederung des ZE	1
	Zementieren der Brücke	1
6. Sitzung	Druckstellenkontrolle, ggf. Remontage	

Die Auszubildende Vivien fragt die ZMF Sabrina, wodurch sich Korrekturabformung und Doppelmischabformung voneinander unterscheiden.
Sabrina benutzt zur Definition der verschiedenen Abformtypen die Begriffe "einzeitig", "zweizeitig", "einphasig" und "zweiphasig".

Ordnen Sie den Definitionen die 4 Abformtypen "anatomische Abformung", "Doppelmischabformung", "Funktionsabformung" und "Korrekturabformung" zu.

zweizeitige und zweiphasige Abformung	einzeitige und zweiphasige Abformung	einzeitige und einphasige Abformung
<i>Korrekturabformung</i>	<i>Doppelmischabformung</i>	<i>anatomische Abformung</i>
		<i>Funktionsabformung</i>

4

10. Aufgabe:

Nach jeder Behandlung müssen die benutzten Instrumente entsprechend hygienisch aufbereitet werden. Ein in Berlin ansässiges Institut hat die seit April 2006 gültigen „Richtlinien“ erarbeitet.

Wie heißt dieses Institut? Schreiben Sie den Namen aus.

Robert-Koch-Institut

1

Die ZMF Sabrina erklärt der Auszubildenden Vivien, dass die Instrumente für die Aufbereitung in verschiedene Klassen eingeteilt werden.

Nach welchen 2 Kriterien wird ein Instrument der Klasse „semikritisch B“ zugeordnet?

Berührung nur mit Schleimhaut oder krankhaft veränderter Haut

1

mit erhöhten Anforderungen an die Aufbereitung

1

Kreuzen Sie die 2 Instrumente an, die der Klasse „semikritisch B“ zuzuordnen sind.

- ☐ die in der Füllungstherapie benutzten Heidemannspatel
- ☐ die in der chirurgischen Therapie benutzte Pinzette
- ☒ das in der Füllungstherapie benutzte Winkelstück
- ☒ die bei der PZR benutzte Ultraschallspitze
- ☐ die bei der Extraktion benutzte Zange

1

Anm.f.d.Korr.: es müssen genau die 2 richtigen Kreuze sein, sonst kein Punkt

Übertrag von Seite 21:		257
Schreiben Sie die Definition für ein unkritisches Instrument auf.		
<i>Es kommt lediglich mit intakter Haut in Berührung</i>	1	
Definieren Sie den Begriff „Desinfektion“.		
<i>einen Gegenstand in einen Zustand versetzen, in dem er</i>		
<i>nicht mehr infizieren kann</i>	1	
Welche 2 Möglichkeiten zur Desinfektion des Instrumentariums sind in einer Zahnarztpraxis üblich?		
<i>Desinfektion in der Instrumenten(abwurf)wanne / chemisch</i>	1	
<i>Desinfektion im Thermodesinfektor / thermisch</i>	1	
Nennen Sie 2 Vorteile eines maschinellen Desinfektions-Verfahrens.		
<i>Die Verletzungsgefahr für die ZFA ist geringer</i>	1	
<i>Die Instrumente werden nicht nur desinfiziert, sondern auch gereinigt</i>	1	
Definieren Sie den Begriff „Sterilisation“.		
<i>Abtötung aller lebensfähigen Mikroorganismen in Stoffen, Zubereitungen</i>		
<i>oder an Gegenständen</i>	1	
Nennen Sie das physikalische Prinzip, mit dem im Autoklaven sterilisiert wird.		
<i>Mit gespanntem und gesättigtem Dampf</i>	1	
Durch welche Maßnahme wird nachgewiesen, dass in der Sterilisationskammer wirklich sterilisiert wurde?		
<i>Durch Anwendung eines Helixtests</i>	1	
Worauf ist bei der Freigabe der eingeschweißten Instrumente insbesondere zu achten? Nennen Sie 3 Kriterien, die eine Freigabe verhindern.		
<i>Schweißnaht nicht dicht</i>		
<i>Helixtest nicht i.O.</i>		
<i>Instrument hat Verpackung durchbrochen</i>		
<i>Fehlermeldung des Autoklaven</i>	3	
Summe von Seite 22:		269

Wie nennt man die physikalische Überprüfung der Sterilisierprogramme nach EN 554, die bei Sterilisatoren einmal jährlich durchgeführt werden sollte?

Validierung

1

Die Auszubildende Vivien hat die Instrumentenwanne in den Hygieneraum gebracht.

Dabei erklärt Sabrina den Instrumentenkreislauf bei der maschinellen Aufbereitung:

Die Instrumente werden in den **Thermodesinfektor** einsortiert und und das Gerät wird angestellt.

1

Die Instrumente werden im Gerät **gereinigt** und **desinfiziert**.

2

Anschließend müssen die Instrumente **auf Sauberkeit / Beschädigungen** kontrolliert werden.

1

Bestimmte Instrumente müssen vor der **Sterilisation** eingeschweißt werden.

1

Nachdem die ZMF Sabrina den Sterilisator beschickt hat, geht sie mit Vivien in die Behandlungszimmer und führt dort eine Flächendesinfektion durch.

Nennen Sie 4 Grundregeln, die Sabrina und Vivien dabei beachten.

Schutzhandschuhe tragen

1

Desinfektionsmittel richtig dosieren

1

Scheuer- / Wischdesinfektion statt Sprühdesinfektion durchführen

1

Einwirkzeit beachten

Raum gut lüften

1

Welchen Zweck sollen die hygienischen Maßnahmen in der Praxis erfüllen?

Schutz von Personal und Patienten (1) vor einer Infektion (1)

2

Anm. für den Korr.: nur 'Sauberkeit' zählt nicht

Korrigieren Sie den folgenden Text, d.h. streichen Sie das falsche Wort durch und schreiben Sie das korrekte Wort darunter.

In der Zahnarztpraxis gibt es zahlreiche Möglichkeiten, sich mit krank machenden (= apathogenen) Mikroorganismen zu infizieren. Schon das Reichen der Hand kann zu **pathogenen**

1

einer Infektion führen. Man spricht dann von einer Schmierinfektion.

Kontaktinfektion

1

Übertrag von Seite 23:		283	
Schutz vor dieser Art der Infektion bietet die Oberflächendesinfektion.		1	
<i>Händedesinfektion</i>			
Alle verunreinigten Flächen werden durch Sprühdesinfektion, nur die hierdurch nicht		1	
<i>Wischdesinfektion</i>			
erreichbaren Flächen mit Wischdesinfektion behandelt. Zum Einsatz kommen hierbei		1	
<i>Sprühdesinfektion</i>			
Hypochlorid-haltige Desinfektionsmittel.		1	
<i>Alkohol-haltige</i>			
Alle Maßnahmen zur Vermeidung von Infektionen sind im Terminplaner der Praxis		1	
<i>Hygieneplan</i>			
eingetragen.			
Gesamtsumme:		288	
		Soll	Ist
		Punkte	

Prozentualer Bewertungsmaßstab

Behandlungsassistent; max. erreichbare Punktzahl: 288

erreichte		erreichte		erreichte		erreichte		erreichte		erreichte	
P	%	P	%	P	%	P	%	P	%	P	%
1	0,3	51	17,7	101	35,1	151	52,4	201	69,8	251	87,2
2	0,7	52	18,1	102	35,4	152	52,8	202	70,1	252	87,5
3	1,0	53	18,4	103	35,8	153	53,1	203	70,5	253	87,8
4	1,4	54	18,8	104	36,1	154	53,5	204	70,8	254	88,2
5	1,7	55	19,1	105	36,5	155	53,8	205	71,2	255	88,5
6	2,1	56	19,4	106	36,8	156	54,2	206	71,5	256	88,9
7	2,4	57	19,8	107	37,2	157	54,5	207	71,9	257	89,2
8	2,8	58	20,1	108	37,5	158	54,9	208	72,2	258	89,6
9	3,1	59	20,5	109	37,8	159	55,2	209	72,6	259	89,9
10	3,5	60	20,8	110	38,2	160	55,6	210	72,9	260	90,3
11	3,8	61	21,2	111	38,5	161	55,9	211	73,3	261	90,6
12	4,2	62	21,5	112	38,9	162	56,3	212	73,6	262	91,0
13	4,5	63	21,9	113	39,2	163	56,6	213	74,0	263	91,3
14	4,9	64	22,2	114	39,6	164	56,9	214	74,3	264	91,7
15	5,2	65	22,6	115	39,9	165	57,3	215	74,7	265	92,0
16	5,6	66	22,9	116	40,3	166	57,6	216	75,0	266	92,4
17	5,9	67	23,3	117	40,6	167	58,0	217	75,3	267	92,7
18	6,3	68	23,6	118	41,0	168	58,3	218	75,7	268	93,1
19	6,6	69	24,0	119	41,3	169	58,7	219	76,0	269	93,4
20	6,9	70	24,3	120	41,7	170	59,0	220	76,4	270	93,8
21	7,3	71	24,7	121	42,0	171	59,4	221	76,7	271	94,1
22	7,6	72	25,0	122	42,4	172	59,7	222	77,1	272	94,4
23	8,0	73	25,3	123	42,7	173	60,1	223	77,4	273	94,8
24	8,3	74	25,7	124	43,1	174	60,4	224	77,8	274	95,1
25	8,7	75	26,0	125	43,4	175	60,8	225	78,1	275	95,5
26	9,0	76	26,4	126	43,8	176	61,1	226	78,5	276	95,8
27	9,4	77	26,7	127	44,1	177	61,5	227	78,8	277	96,2
28	9,7	78	27,1	128	44,4	178	61,8	228	79,2	278	96,5
29	10,1	79	27,4	129	44,8	179	62,2	229	79,5	279	96,9
30	10,4	80	27,8	130	45,1	180	62,5	230	79,9	280	97,2
31	10,8	81	28,1	131	45,5	181	62,8	231	80,2	281	97,6
32	11,1	82	28,5	132	45,8	182	63,2	232	80,6	282	97,9
33	11,5	83	28,8	133	46,2	183	63,5	233	80,9	283	98,3
34	11,8	84	29,2	134	46,5	184	63,9	234	81,3	284	98,6
35	12,2	85	29,5	135	46,9	185	64,2	235	81,6	285	99,0
36	12,5	86	29,9	136	47,2	186	64,6	236	81,9	286	99,3
37	12,8	87	30,2	137	47,6	187	64,9	237	82,3	287	99,7
38	13,2	88	30,6	138	47,9	188	65,3	238	82,6	288	100,0
39	13,5	89	30,9	139	48,3	189	65,6	239	83,0		
40	13,9	90	31,3	140	48,6	190	66,0	240	83,3		
41	14,2	91	31,6	141	49,0	191	66,3	241	83,7		
42	14,6	92	31,9	142	49,3	192	66,7	242	84,0		
43	14,9	93	32,3	143	49,7	193	67,0	243	84,4		
44	15,3	94	32,6	144	50,0	194	67,4	244	84,7		
45	15,6	95	33,0	145	50,3	195	67,7	245	85,1		
46	16,0	96	33,3	146	50,7	196	68,1	246	85,4		
47	16,3	97	33,7	147	51,0	197	68,4	247	85,8		
48	16,7	98	34,0	148	51,4	198	68,8	248	86,1		
49	17,0	99	34,4	149	51,7	199	69,1	249	86,5		
50	17,4	100	34,7	150	52,1	200	69,4	250	86,8		

