

Fragenkatalog - Kandidaten

Modulberuf Mechatronik

Kapitel D und E

für das Hauptmodul Medizingerätetechnik (H6)

Allgemeine Hinweise:

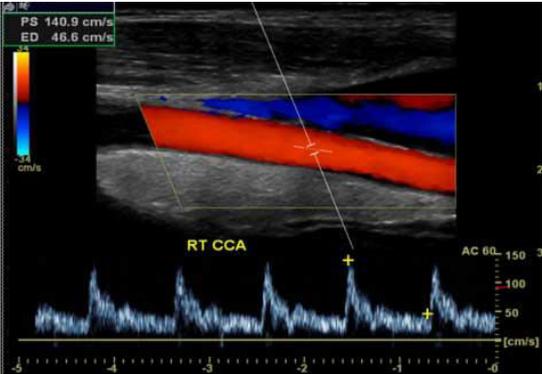
Der vorliegende Themenkatalog dient zur Unterstützung bei der Vorbereitung auf das kompetenzorientierte Fachgespräch für die LAP Mechatronik.

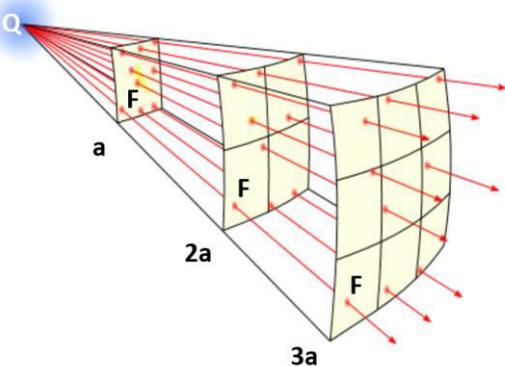
Ziel ist es mit den angeführten Themengebieten einen roten Faden für die Vorbereitung als auch für das Fachgespräch zu definieren.

Da sich das Fachgespräch laut gültiger Prüfungsordnung aus der beruflichen Praxis zu entwickeln hat, ist es durchaus möglich und zulässig, dass sich das Fachgespräch über die angeführten Themen hinaus entwickelt. Den Rahmen bildet natürlich immer das entsprechende Berufsbild.

Dieser Themenkatalog ist Eigentum der Lehrlingsstelle Oberösterreich und wird kostenlos zur Vorbereitung auf die Lehrabschlussprüfung zur Verfügung gestellt. Eine Verbreitung von ausgearbeiteten Versionen, egal ob entgeltlich oder kostenlos ist strengstens untersagt. Die Lehrlingsstelle OÖ behält sich dahingehend vor, im Verdachtsfall rechtliche Schritte in die Wege zu leiten.

<p>D1 MEC H6</p>	<p><u>Strahlenschutz in der Medizin:</u> Erläutern Sie die Grundsätze des Strahlenschutzes in der Radiologie und in der Nuklearmedizin</p>		<p>1</p>	
<p>D2 MEC H6</p>	<p><u>Röntgen-Untersuchung:</u> Erläutern Sie das Prinzip der Bildgebung im Röntgen anhand einer Thoraxaufnahme Welche Strukturen sind sichtbar, welche kaum oder gar nicht? Was wird hell, was dunkel dargestellt ?</p>  <p>(Quelle: Norbert LECHNER, 2023)</p>		<p>1</p>	

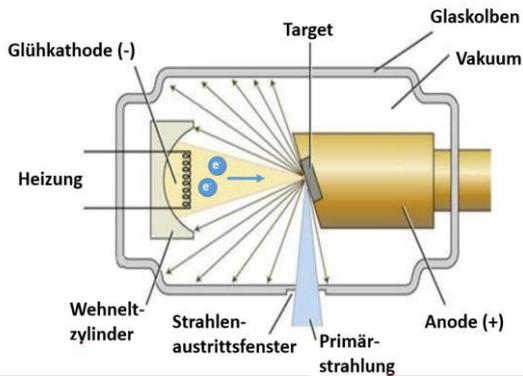
<p>D3 MEC H6</p>	<p><u>Ultraschall - Diagnostik:</u></p> <p>Erklären Sie die Erzeugung, die Ausbreitung und die diagnostische Verwendung von Ultraschall in der medizinischen Bildgebung.</p>		<p>1</p>	
<p>D4 MEC H6</p>	<p><u>Ultraschall - Diagnostik:</u></p> <p>Erklären Sie die Anwendung des Doppler-Effekts in der Ultraschall-Diagnostik und erläutern Sie den diagnostischen Nutzen im Vergleich zum normalen B-Bild</p>  <p>(Quelle: Norbert LECHNER, 2023)</p>		<p>1</p>	

<p>D5 MEC H6</p>	<p><u>Strahlenschutz in der Medizin:</u></p> <p>Wie ist ein Strahlenbereich definiert und welche Bestimmungen gelten hier?</p>		<p>1</p>	
<p>D6 MEC H6</p>	<p><u>Strahlenschutz in der Medizin:</u></p> <p>Erläutern Sie die 3-A-Regel und erklären Sie das quadratische Abstandsgesetz:</p>  <p>(Quelle : Norbert LECHNER, 2023)</p>		<p>1</p>	

D7
MEC
H6

Röntgen-Untersuchung:

Beschreiben Sie die Erzeugung von Röntgenstrahlung anhand der wichtigsten Komponenten und nennen Sie die wichtigsten Eigenschaften und Wirkungen von Röntgenstrahlung.



(Quelle: Norbert LECHNER, 2023)

1

D8
MEC
H6

Röntgen - Untersuchung:

Erklären Sie die Verwendung von Vorfilterung und Blende bei einer Röntgenaufnahme, sowie deren Einfluss auf die Bildqualität und die Patientendosis

1

<p>D9 MEC H6</p>	<p><u>Kernspintomographie (MR):</u> Nennen Sie die Risiken und Gefahren für Patienten, Anwender und betriebsfremde Personen (z.B. Feuerwehr) rund um ein MR-System:</p>		<p>1</p>	
<p>D10 MEC H6</p>	<p><u>Christian Hausb.</u> Was sind die Hauptanwendungsbereiche für die Reizstromtherapie?</p>		<p>1</p>	<p>1</p>

<p>D11 MEC H6</p>	<p>Was wird unter dem Begriff Reizstromtherapie verstanden?</p>		<p>1</p>	
<p>D12 MEC H6</p>	<p>Nennen Sie den Unterschied zwischen der elektrischen Leitfähigkeit in festen Leitern und in flüssigen Leitern?</p>		<p>1</p>	

D13 MEC H6	Was versteht man unter Iontophorese?		1	S
D14 MEC H6	Was versteht man unter Polarisierung? von Gewebe? <u>Kontext?</u>		1	

<p>D15 MEC H6</p>	<p>Was ist beim Betrieb von nicht medizinischen Geräten in der Patientenumgebung zu beachten?</p>		<p>1</p>	
<p>D16 MEC H6</p>	<p>Wie lange sind die Prüfzeiten für die Wiederholungsprüfung und wer legt sie im Allgemeinen fest?</p>		<p>1</p>	

<p>D17 MEC H6</p>	<p>Wer darf Medizingeräte überprüfen?</p>		<p>1</p>	
<p>D18 MEC H6</p>	<p>Wo und wie tritt die schmerzlindernde Wirkung bei der Reizstrombehandlung auf?</p>		<p>1</p>	

<p>D19 MEC H6</p>	<p>Welche Arten der Durchflutung im Zuge der Reizstrombehandlung (Galvanisation) am menschlichen Körper kennt man?</p>		<p>1</p>	
<p>D20 MEC H6</p>	<p>Beschreiben Sie die Wirkung der Quer und Längsdurchflutung?</p>		<p>1</p>	

<p>D21 MEC H6</p>	<p>Welche Kontraindikationen zur Reizstrombehandlung kennen Sie?</p>		<p>1</p>	
<p>D22 MEC H6</p>	<p>Erklären Sie das TENS Verfahren?</p>		<p>1</p>	

<p>D23 MEC H6</p>	<p>Überprüfung nach EN 62353 - Punkte der allgemeinen Überprüfung:</p>		<p>1</p>	
<p>D24 MEC H6</p>	<p>Was wird als Ultraschall bezeichnet?</p>		<p>1</p>	

<p>D25 MEC H6</p>	<p>Mit welcher Geschwindigkeit breitet sich Schall in Luft/Wasser aus?</p>		<p>1</p>	
<p>D26 MEC H6</p>	<p>Welcher Effekt wird bei der Ultraschalltherapie genutzt?</p>		<p>1</p>	

<p>D27 MEC H6</p>	<p>Welche Gefahren gilt es bei der Behandlung mit Ultraschall zu beachten?</p>		<p>1</p>	
<p>D28 MEC H6</p>	<p>Ablauf der Wiederholungsprüfung für Ultraschallgeräte?</p>		<p>1</p>	

D29 MEC H6	Was versteht man unter der CE Kennzeichnung?		1	
D30 MEC H6	Was definiert die Norm EN 60601?		1	

<p>D31 MEC H6</p>	<p>Was sind die wesentlichen Inhalte der EN 60601?</p>		<p>1</p>	
<p>D32 MEC H6</p>	<p>Für welche Bereiche gilt die EN 62353?</p>		<p>1</p>	

D33 MEC H6	Was ist ein medizinisch-elektrisches Gerät?		1	
D34 MEC H6	Was ist ein medizinisches elektrisches System?		1	

<p>D35 MEC H6</p>	<p>Was versteht man unter einem Anwendungsteil (AT)?</p>		<p>1</p>	
<p>D36 MEC H6</p>	<p>Welche Typen von Anwendungsteilen unterscheidet man - Definitionen?</p>		<p>1</p>	

<p>D37 MEC H6</p>	<p><u>Pulsoxymetrie:</u> Erläutern Sie die Funktionsweise eines Pulsoxymeters:</p>		<p>1</p>	
<p>D38 MEC H6</p>	<p><u>Pulsoxymetrie:</u> Erläutern Sie die Hauptkomponenten eines Pulsoxymeters:</p>		<p>1</p>	

<p>D39 MEC H6</p>	<p><u>Pulsoxymetrie:</u> Erklären Sie diese Formel:</p> $\frac{\text{HbO}_2}{\text{Hb} + \text{HbO}_2} = \text{SpO}_2$		<p>1</p>
<p>D40 MEC H6</p>	<p><u>Menschliches Nervensystem:</u> Erläutern Sie die wichtigsten Bestandteile des menschlichen Nervensystems:</p>		<p>1</p>

<p>D41 MEC H6</p>	<p><u>Menschliches Nervensystem:</u> Worin besteht der Unterschied zwischen somatischem und vegetativem Nervensystem? Was sind deren Aufgaben?</p>		<p>1</p>	
<p>D42 MEC H6</p>	<p><u>Menschliches Nervensystem:</u> Welche Art von Signalen wird in den menschlichen Nerven weitergeleitet und wodurch entstehen diese?</p>		<p>1</p>	

<p>D45 MEC H6</p>	<p><u>Monitoring:</u> Was versteht man unter Funktionsdiagnostik bzw. Patientenmonitoring und wozu wird es benötigt?</p>		<p>1</p>	
<p>D46 MEC H6</p>	<p><u>Monitoring:</u> Welche Größen werden beim Patientenmonitoring erfasst und welche Geräte werden dazu verwendet?</p>			

<p>D47 MEC H6</p>	<p><u>Krankenhaus IT:</u> Nennen Sie mindestens 3 Untergruppen eines Krankenhausnetzwerkes. Was bedeuten die Abkürzungen und welche Aufgaben haben die einzelnen Informationssysteme?</p>		<p>1</p>	
<p>D48 MEC H6</p>	<p><u>Physikalische Grundlagen</u> Aus welchen Teilen besteht ein Atom?</p>		<p>1</p>	

<p>D49 MEC H6</p>	<p>Erklären Sie die einzelnen Teile eines Atoms:</p>		<p>1</p>	
<p>D50 MEC H6</p>	<p>Wann wirkt ein Atom nach außen elektrisch neutral?</p>		<p>1</p>	

D51 MEC H6	Welche Stromarten gibt es?		1	
D52 MEC H6	Erklären Sie den Begriff Gleichstrom:		1	

<p>D53 MEC H6</p>	<p>Erklären Sie den Begriff Wechselstrom:</p>		<p>1</p>	
<p>D54 MEC H6</p>	<p>Was versteht man unter Stromdichte?</p>		<p>1</p>	

<p>D55 MEC H6</p>	<p>Nennen Sie die Formel nach der man die Stromdichte in einem Leiter berechnet:</p>		<p>1</p>	
<p>D56 MEC H6</p>	<p>Von welchen Einflussgrößen ist der elektrische Widerstand eines Leiters abhängig?</p>		<p>1</p>	

<p>D57 MEC H6</p>	<p>Elektrischer Strom kann sich schädlich auf den Menschlichen Körper auswirken.</p> <p>Auf welches Gewebe bzw. welche anatomische Struktur wirkt sich dieser besonders aus?</p>		1	
<p>D58 MEC H6</p>	<p>Nennen Sie drei verschiedene Radioaktive Strahlungsarten und erklären Sie diese kurz:</p>		1	

<p>D59 MEC H6</p>	<p>Was kann ich mit einem Dosimeter erfassen?</p>		<p>1</p>	
<p>D60 MEC H6</p>	<p>Wie entstehen Röntgenstrahlen und begründen Sie warum diese sehr energiereich sind:</p>		<p>1</p>	

<p>D61 MEC H6</p>	<p>Skizzieren und Beschreiben Sie die Elemente eines einfachen Stromkreises, mit einem Verbraucher und Zeichnen Sie die Messgeräte für Stromstärke und Spannung ein</p>		<p>1</p>	
<p>D62 MEC H6</p>	<p>Was wird unter Elektromagnetismus verstanden?</p>		<p>1</p>	

<p>D63 MEC H6</p>	<p>Was wird unter Induktion verstanden und wie entsteht diese?</p>		<p>1</p>	
<p>D64 MEC H6</p>	<p>Nennen und beschreiben Sie Einsatzmöglichkeiten von Transformatoren anhand eines praktischen Beispiels:</p>		<p>1</p>	

<p>D65 MEC H6</p>	<p>Wie lautet das Reflexionsgesetz?</p>		<p>1</p>	
<p>D66 MEC H6</p>	<p>Nennen Sie zwei Arten von Fehlsichtigkeit und benennen Sie die entsprechenden Korrekturlinsen die zur Anwendung kommen:</p>		<p>1</p>	

<p>D67 MEC H6</p>	<p>Erklären Sie den Doppler-Effekt und geben Sie ein praktisches Beispiel dazu an:</p>		<p>1</p>	
<p>D68 MEC H6</p>				

E1 MEC H6	<u>Röntgen-Aufnahme</u> <u>Speicherfolie (DLR):</u> Erklären Sie das Prinzip der Bild- entstehung bei einer Röntgen- aufnahme mit Speicherfolie (Digitale Lumineszenz Radiographie).		1	
-----------------	---	--	---	--

E2 MEC H6	<u>Röntgen-Aufnahme:</u> <u>Speicherfolie (DLR):</u> Nennen Sie die einzelnen Komponenten eines DLR-Systems und erläutern Sie deren jeweilige Aufgaben		1	
-----------------	---	--	---	--

E3 MEC H6	<u>Röntgen-Aufnahme:</u> <u>Speicherfolie (DLR):</u> Beschreiben Sie den Kassetten- Folien-Kreislauf in der Praxis:		1	
-----------------	--	--	---	--

<p>E4</p> <p>MEC</p> <p>H6</p>	<p><u>Röntgen-Aufnahme:</u> <u>Flachdetektor (FD):</u></p> <p>Nennen Sie die verschiedenen Detektor-Arten in der Röntgenaufnahme nach Funktionsprinzip und verwendetem Halbleitermaterial.</p> <p>Erläutern Sie zudem die Unterschiede in der Funktion.</p>		<p>1</p>	
--------------------------------	---	--	----------	--

<p>E5 MEC H6</p>	<p><u>Röntgen-Aufnahme: Flachdetektor (FD):</u> Beschreiben Sie den Aufbau eines Flachdetektors für die Skelett-Radiographie und erklären Sie vereinfacht die Funktion</p>		<p>1</p>	
--------------------------	--	--	----------	--

<p>E6 MEC H6</p>	<p><u>Röntgen-Aufnahme: Flachdetektor (FD):</u></p> <p>Erklären Sie die Begriffe</p> <ul style="list-style-type: none">- Pixel- Matrix- Speichertiefe- Pixel-Binning <p>und ihren jeweiligen Einfluss auf die Bildqualität, bzw. die Größe der Bilddatei</p>		<p>1</p>
--------------------------	---	--	----------

<p>E7 MEC H6</p>	<p><u>Durchleuchtung und Angiographie:</u></p> <p>Erläutern Sie die Unterschiede zwischen Aufnahme und Durchleuchtung in der Röntgendiagnostik:</p>		<p>1</p>	
--------------------------	---	--	----------	--

<p>E8 MEC H6</p>	<p><u>Durchleuchtung und Angiographie:</u></p> <p>Nennen Sie die Komponenten einer (digitalen) Fernseh-Kette</p> <p>und erklären Sie die Basisfunktion von Bildverstärker (BV) und dynamischen Flachdetektoren</p>		<p>1</p>
--------------------------	--	--	----------

<p>E9</p> <p>MEC H6</p>	<p><u>Durchleuchtung und Angiographie:</u></p> <p>Erläutern Sie den diagnostischen Nutzen einer Kontrastmitteluntersuchung für Magen/Darm bzw. Arterien und nennen Sie die hierbei verwendeten Kontrastmittel:</p>		<p>1</p>	
-----------------------------	--	--	----------	--

<p>E10 MEC H6</p>	<p><u>Computertomographie (CT):</u> Zählen Sie die Komponenten eines CT-Systems auf und erläutern Sie kurz deren Funktion:</p>		<p>1</p>	
---------------------------	--	--	----------	--

<p>E11 MEC H6</p>	<p><u>Computertomographie (CT):</u></p> <p>Beschreiben Sie das Grundprinzip der Bildgebung in der CT und erklären Sie die Begriffe</p> <ul style="list-style-type: none">- HU (Hounsfield-Unit)- Topogramm (Navigator, Scout)- Tomogramm		<p>1</p>	
---------------------------	--	--	----------	--

<p>E12</p> <p>MEC H6</p>	<p><u>Computertomographie (CT):</u></p> <p>Beschreiben Sie das Grundprinzip der Bildgebung in der CT und erklären Sie die Begriffe</p> <ul style="list-style-type: none">- Spiral CT- MSCT (Multislice CT)- MPR (Multiplanare Rekonstruktion)		<p>1</p>
------------------------------	---	--	----------

Ultraschall-Diagnostik:

E13

MEC

H6

Beschreiben Sie den Vorgang der Bildentstehung beim US anhand einer Zeile eines B-Bildes:



(Quelle: Norbert LECHNER, 2023)

E14

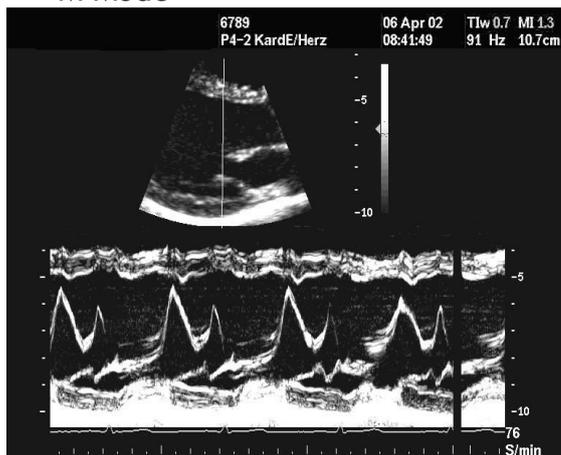
MEC

H6

Ultraschall-Diagnostik:

Erläutern Sie folgende Untersuchungsmodi samt ihrer diagnostischen Aussage:

- B-Mode
- M-Mode



(Quelle: Norbert LECHNER, 2023)

1

E15
MEC
H6

Ultraschall-Diagnostik:

Erläutern Sie folgenden Untersuchungsmodus samt seiner diagnostischen Aussage:
- CFM ¹ (Doppler)



(Quelle: Norbert LECHNER, 2023)

1) Color Flow Mapping
Farbdoppler-Darstellung

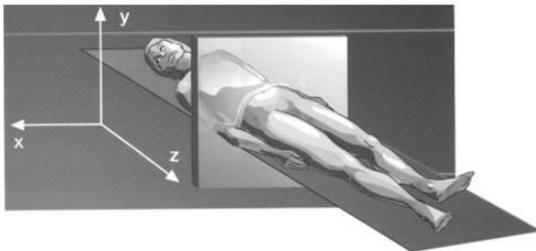
1

E16 MEC H6	<u>Kernspintomographie (MR):</u> Erklären Sie (stark vereinfacht) das Prinzip der Bildgebung bei einer MRT und zählen Sie die wichtigsten Komponenten eines MR-Tomographen auf:		1	
------------------	--	--	---	--

E17

Kernspintomographie (MR):MEC
H6

Beschreiben Sie das Prinzip der Supraleitung und deren Anwendung in der MR-Technik sowie die Aufgabe eines Gradienten-Spulensystems bei der Bildgebung:



(Quelle: Norbert LECHNER, 2023)

1

<p>E18</p> <p>MEC H6</p>	<p><u>Nuklearmedizin:</u></p> <p>Nennen Sie die Unterschiede einer Untersuchung in der Radiologie zur Nuklearmedizin hinsichtlich der verwendeten Strahlung, der Geräte und der diagnostischen Aussage</p>		<p>1</p>	
------------------------------	--	--	----------	--

E19 MEC H6	<u>Nuklearmedizin:</u> Erklären Sie den Begriff „Tracer“ und beschreiben Sie dessen Eigenschaften und Verwendung		1	
------------------	---	--	---	--

E20 MEC H6	<u>Nuklearmedizin:</u> Erläutern Sie den allgemeinen Ablauf einer Untersuchung in der Nuklearmedizin und erklären Sie den Begriff - Szintigramm	-	1
------------------	--	---	---

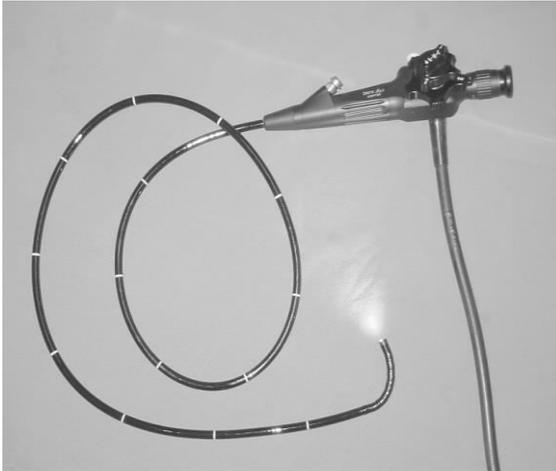
E21 MEC H6	<u>Nuklearmedizin:</u> Erläutern Sie den allgemeinen Ablauf einer Untersuchung in der Nuklearmedizin und erklären Sie den Begriff - PET		1	
------------------	--	--	---	--

<p>E22</p> <p>MEC H6</p>	<p><u>Endoskopie:</u></p> <p>Skizzieren Sie die wesentlichen Teile eines starren Endoskops und erklären Sie vereinfacht die Funktion:</p>		<p>1</p>	
------------------------------	---	--	----------	--

E23

MEC
H6Endoskopie:

Erklären Sie die wesentlichen Teile eines flexiblen Endoskops und erläutern Sie vereinfacht die Funktion:



(Quelle: Norbert LECHNER, 2023)

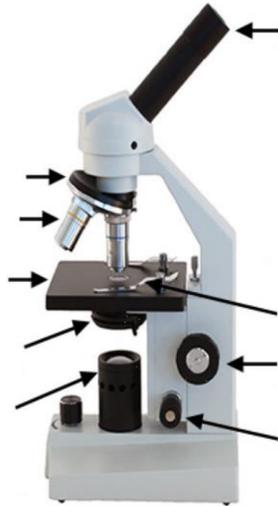
1

<p>E24</p> <p>MEC H6</p>	<p><u>Endoskopie:</u></p> <p>Erklären Sie die Eigenschaften und Notwendigkeit einer Kaltlicht-Quelle in der Endoskopie:</p>		<p>1</p>	
------------------------------	---	--	----------	--

E25

MEC
H6

Mikroskopie:
Benennen Sie die wichtigsten Teile
eines Durchlicht-Mikroskops und
erklären Sie vereinfacht die
Verwendung



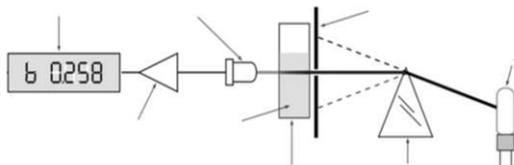
(Quelle: Norbert LECHNER, 2023)

1

E26

Fotometrie:MEC
H6

Skizzieren Sie die wesentlichen Teile eines Absorptions-Fotometers und erklären Sie vereinfacht die Funktion:



(Quelle: Norbert LECHNER, 2023)

1

<p>E27</p> <p>MEC H6</p>	<p><u>Blutzucker-Schnelltest:</u></p> <p>Erläutern Sie die Funktion eines Gerätes zur Blutzuckerbestimmung auf Basis der Reflexions-Fotometrie mittels Teststreifen.</p> <p>Kennen Sie eine weitere Methode zur raschen Glukose-Bestimmung mit Kapillarblut ?</p>		<p>1</p>
------------------------------	---	--	----------

E28 MEC H6	Welche Stromstärken unter der kleineren Elektrode sollten eingehalten werden?		1
------------------	---	--	---

E29 MEC H6	Was versteht man unter Galvanisation?		1	
------------------	---------------------------------------	--	---	--

E30 MEC H6	Wodurch wird die hyperämisierende (durchblutungsfördernde) Wirkung ausgelöst?		1	
------------------	---	--	---	--

E31 MEC H6	Welche Impulsformen werden zur Behandlung eingesetzt?		1	
------------------	---	--	---	--

E32 MEC H6	Erklären Sie den Unterschied zwischen Monopolaren und Bipolaren Impulsen?		1	
------------------	---	--	---	--

E33 MEC H6	Welche speziellen Impulsarten kennen Sie?		1	
------------------	---	--	---	--

E34 MEC H6	Was versteht man unter Hochvolt Stimulation?		1	
------------------	--	--	---	--

E35 MEC H6	Was versteht man unter Mikroampere Reizströmen?		1	
------------------	---	--	---	--

E36 MEC H6	Erklären Sie die Zusammenhänge von Elektrodenfläche und Wirkung bzw. Stromdichte?		1	
------------------	---	--	---	--

E37 MEC H6	Wirkung von Mittelfrequenzströmen?		1	
------------------	------------------------------------	--	---	--

E38 MEC H6	Interferenzströme Wirkung und Anwendung?		1	
------------------	--	--	---	--

E39 MEC H6	Welche maximalen Ausgangswerte dürfen an den Behandlungsteilen erreicht werden?		1
------------------	---	--	---

E40 MEC H6	Elektrische Überprüfung von Reizstromgeräten?		1	
------------------	---	--	---	--

E41 MEC H6	Funktionsprüfung Reizstromgeräte:		1	
------------------	-----------------------------------	--	---	--

E42 MEC H6	Was ist bei der Behandlung im Umgang mit dem Schallkopf zu beachten?		1	
------------------	--	--	---	--

E43 MEC H6	Welche Arten von Ultraschallgebern werden eingesetzt?		1	
------------------	---	--	---	--

E44 MEC H6	In welcher Art und Weise wird der Schall bei der Ultraschalltherapie angewendet?		1	
------------------	--	--	---	--

E45 MEC H6	Erkläre die unterschiedlichen Wirkungen von Puls- und Dauerschall (Gleichschall)?		1	
------------------	---	--	---	--

E46 MEC H6	Erklären Sie den Ablauf einer STK (Sicherheitstechnische Kontrolle):		1	
------------------	--	--	---	--

E47 MEC H6	Welche Arten der Geräteableitstrommessung kennen Sie?		1	
------------------	---	--	---	--

E48 MEC H6	Nennen Sie die maximal zulässigen Werten für die Geräteableitstrommessung im Direktverfahren und bei der Differenzstrommessung?		1	
------------------	---	--	---	--

E49 MEC H6	Nennen Sie die maximal zulässigen Werte für die Ersatzmessung und Direktmessung des Anwenderteils Typ F?		1
------------------	--	--	---

E50 MEC H6	Was ist bei der Überprüfung eines medizinischen elektrischen System ME Systems zu beachten?		1	
------------------	---	--	---	--

<p>E51 MEC H6</p>	<p><u>Blutdruck:</u> Nennen Sie einen Nomwert für den Blutdruck und erklären Sie die Werte:</p>		<p>1</p>	
---------------------------	---	--	----------	--

E52 MEC H6	<u>Blutdruck:</u> Welche Formen der Blutdruckmessung kennen Sie?		1	
------------------	--	--	---	--

E53 MEC H6	<u>Blutdruck:</u> Erklären Sie den Vorgang zur Messung des IBP (invasiver Blutdruck):		1
------------------	--	--	---

E54 MEC H6	<u>Blutdruck:</u> Mit welchen Hilfsmitteln kann eine Blutdruckmessung durchgeführt werden?		1
------------------	---	--	---

E55 MEC H6	<u>Blutgase:</u> Nennen Sie Werte, die bei der Blutgasanalyse bestimmt werden:		1	
------------------	---	--	---	--

E56 MEC H6	<u>Blutgase:</u> Erklären Sie den Begriff Säure-Basen-Haushalt:		1
------------------	--	--	---

E57 MEC H6	<u>Beatmung:</u> Erklären Sie das Prinzip der Befeuchtung bei der Beatmung Pass-Over-Verdampfer:		1	
------------------	---	--	---	--

<p>E58 MEC H6</p>	<p><u>Beatmung:</u> Nenne Sie die Bestandteile eines Intensiv-Beatmungsgeräts:</p>		<p>1</p>	
---------------------------	--	--	----------	--

E59 MEC H6	<u>Beatmung:</u> Nennen Sie verschiedene Arten von Beatmungsgeräten (Respiratoren) und wo werden diese eingesetzt:		1
------------------	---	--	---

E60 MEC H6	<p><u>Elektrophysiologische Messverfahren:</u></p> <p>Welche Untersuchungsmethode erlaubt es elektrische Vorgänge im menschlichen Gehirn zu analysieren? Was genau wird dabei gemessen und in welcher Größenordnung?</p>		1	
------------------	--	--	---	--

E61 MEC H6	<u>Elektrophysiologische Messverfahren:</u> Beschreiben Sie den Ablauf einer EEG Messung? Wozu kann das Ergebnis eines EEG verwendet werden?		1	
------------------	--	--	---	--

E62 MEC H6	<p><u>Elektrophysiologische Messverfahren:</u></p> <p>Welches elektrophysiologische Messgerät wird zur Untersuchung der Herzaktivität benötigt? Beschreiben Sie die Bestandteile und Komponenten, die für die Messung erforderlich sind. Welche Art von Messgröße wird erfasst? (Einheit)</p>		1	
------------------	--	--	---	--

E63 MEC H6	<u>Elektrophysiologische Messverfahren:</u> Beschreiben Sie die EKG-Kurve und wie setzt sich diese zusammen?		1	
------------------	--	--	---	--

E64 MEC H6	<u>Elektrophysiologische Messverfahren:</u> Nennen Sie drei Arten von Ableitungen zur Aufnahme eines EKGs und wodurch unterscheiden sich die einzelnen Verfahren im Wesentlichen?		1	
------------------	---	--	---	--

E65 MEC H6	<u>Elektrophysiologische Messverfahren:</u> Zu welchen Problemen kann es bei der Aufzeichnung eines EKGs kommen?		1	
------------------	---	--	---	--

E66 MEC H6	<u>Elektrophysiologische Messverfahren:</u> Welche Formen des EKGs gibt es (3)?		1	
------------------	--	--	---	--

E67 MEC H6	<u>Elektrophysiologische Messverfahren:</u> Wie nennt man die Methode zur Beurteilung von Nervenfasern? Welche Arten von Nervenfasern gibt es und was kann gemessen werden? Wozu wird die Messung benötigt?		1	
------------------	--	--	---	--

E68 MEC H6	<u>Elektrophysiologische Messverfahren:</u> Beschreiben Sie den Ablauf zur Messung der motorischen Nervengeschwindigkeit und in welcher Größenordnung befinden sich die Messergebnisse (+ Einheit)?		1	
------------------	--	--	---	--

E69 MEC H6	<p><u>Elektrophysiologische Messverfahren:</u></p> <p>Beschreiben Sie den Ablauf zur Messung der sensorischen Nervenleitgeschwindigkeit. In welcher Größenordnung befinden sich die Messergebnisse (+ Einheit)?</p>		1	
------------------	---	--	---	--

E70 MEC H6	<u>Elektrophysiologische Messverfahren:</u> Wie nennt man die Methode zur Beurteilung des Zusammenspiels von Nerv und Muskel? Was wird gemessen und welche Erkenntnisse können gewonnen werden?		1	
------------------	---	--	---	--

E71 MEC H6	<u>Elektrophysiologische Messverfahren:</u> Welche Methoden zur Messung eines EMG gibt es? Welche Komponenten werden für die einzelnen Messungen benötigt und wodurch unterscheiden sich die Ergebnisse?		1	
------------------	---	--	---	--

E72 MEC H6	<u>Dialyse:</u> Was versteht man unter Dialyse? Welches menschliche Organ ist betroffen und was passiert dabei? Wie oft hat eine Dialyse ca. zu erfolgen (täglich, wöchentlich, monatlich)?		1	
------------------	---	--	---	--

E73 MEC H6	<u>Dialyse:</u> Nach welchem Prinzip funktioniert eine Dialyse? Welche Alternativen gibt es zur Dialyse?		1	
------------------	--	--	---	--

E74 MEC H6			1	1
				1