

## BERUFSKENNTNISSE - schriftliche Prüfung

# Position 3 (HKC): Durchführen von Laboruntersuchungen und Beurteilung der Laborparameter

Vorname	Nachname	Kandidatennummer	Prüfungsdatum
.....	.....	.....	.....
Zeit	Anzahl Fragen	Maximal erreichbare Punktzahl	
45 Minuten	42 Fragen	90 Punkte	

## Bewertung

Die maximal erreichbare Punktzahl ist bei jeder Aufgabe rechts vom Titel als Zahl aufgeführt.

Teilpunkte pro Aufgabe werden immer errechnet mit der Maximalpunktzahl einer Aufgabe geteilt durch die korrekte Anzahl gesuchter Antworten. Bei Aufgaben mit Mehrfachauswahlmöglichkeiten wird die gleiche Teilpunktzahl als Abzug verwendet. Teilpunkte werden auf 2 Kommastellen gerundet gerechnet.

## Hilfsmittel

Es dürfen Schreibzeug, Notizblock und ein Taschenrechner verwendet werden.

## Notentabelle

85.5 - 90	Punkte	= Note 6
76.5 - 85	Punkte	= Note 5,5
67.5 - 76	Punkte	= Note 5
58.5 - 67	Punkte	= Note 4,5
49.5 - 58	Punkte	= Note 4
40.5 - 49	Punkte	= Note 3,5
31.5 - 40	Punkte	= Note 3
22.5 - 31	Punkte	= Note 2,5
13.5 - 22	Punkte	= Note 2
4.5 - 13	Punkte	= Note 1,5
0 - 4	Punkte	= Note 1

Unterschrift der Prüfungsexperten/innen:

Erreichte Punkte:

Note:

## Sperrfrist:

Diese Prüfungsaufgaben dürfen zeitlich unlimitiert zu Übungszwecken verwendet werden.

Erarbeitet durch:

Aufgabenkommission Qualifikationsverfahren Medizinische/r Praxisassistent/in EFZ

Herausgeber:

SDBB, Abteilung Qualifikationsverfahren, Bern

## Hinweise für Kandidatinnen/Kandidaten

Sämtliche Aufgaben sind direkt auf die Blätter zu lösen.

Zur Lösung dürfen Sie nur einen schwarzen oder blauen Kugelschreiber, Füller oder Filzstift verwenden. Fall Sie Aufgaben korrigieren, markieren Sie dies klar und deutlich. Wenn Unklarheiten mit Ihren Markierungen bestehen, werden diese nicht als korrekt beurteilt.

Lesen Sie die Aufgabenstellung sorgfältig durch und beachten Sie die Instruktionen am Ende einer Aufgabenstellung.

Die Prüfung ist am Ende der Prüfung abzugeben.

Sie finden folgende Fragetypen vor:

**Aufgaben mit Einfach - Auswahl:**

Hier markieren Sie mit einem Kreuz das Kästchen mit der richtigen Lösung.

**Aufgaben mit Mehrfach - Auswahl:**

Hier markieren Sie alle Kästchen, die der der Instruktion in der jeweiligen Aufgabe entspricht. Es sollen mindestens 2 Kästchen bis maximal alle Kästchen mit einem Kreuz markiert werden.

**Zuordnungsaufgaben:**

Ziehen Sie dazu von den Feldern links mit dem Stift eine Linie zum entsprechenden Feld rechts nach Instruktion in jeder Aufgabe.

**Matrixaufgaben (wie Zuordnungsaufgaben, aber mit auszuwählenden Kästchen, anstatt Linienverbindungen):**

Markieren Sie bei diesen Aufgaben die Kästchen, die die korrekten Zuordnungen bedeuteten.

**Beurteilungsaufgaben:**

Markieren Sie dazu zu jeder Aussage, ob diese richtig oder falsch ist.

**Reihenfolgeaufgaben:**

Ziehen Sie eine Linie vom Feld links in den Kasten rechts, damit klar ersichtlich ist, welche Elemente in welcher Reihenfolge zu liegen kommen müssen.

**Lückentextaufgaben:**

Schreiben Sie den oder die gesuchten Begriffe fehlerfrei in das entsprechende Textfeld.

## Fallsituation 09

### Frau Meister mit dem Harndrang

Frau Karin Meister (1942) telefoniert in die Praxis ihres Hausarztes Herrn Dr. med. Frank Berger. Sie erklärt Ihnen, seit 3 Tagen brennt es beim Wasser lösen. Letzte Nacht musste sie öfter aufstehen, da sie immer wieder Harndrang verspürte. Sie geben Frau Meister einen Termin für diesen Nachmittag, denn Sie wissen aus der Krankengeschichte, dass Frau Meister an Diabetes Typ II leidet und deshalb öfter einen Infekt hat. Ansonsten hat sie keine anderen Erkrankungen.

## FS09 - HK 3.1

 de-0S-21-FS09-01-LZ31-Urin-pH-V01 3 Punkte

Sie machen den Urinstatus bei Frau Meister und analysieren, dass der pH bei 8 ist.

Beurteilen Sie die Aussagen, ob diese richtig oder falsch sind.

	Unbeantwortet	Richtig	Falsch
Der Urin ist alkalisch	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der Urin ist sauer	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ein saurer Urin deutet auf einen Infekt hin	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Einen alkalischen Urin findet man oft bei Harnwegsinfekten oder bei Vegetariern	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Sie erklären ihrer Auszubildenden die verschiedenen Wasserqualitäten.

Kreuzen Sie an, welche Aussagen richtig und welche falsch sind.

	Unbeantwortet	Richtig	Falsch
Aqua bidestillata wird durch einmaliges Erhitzen, Verdampfen und Abkühlen hergestellt.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Demineralisiertes Wasser entsteht aus Leitungswasser, dem im Ionenaustauscher die gelösten Salze entzogen werden.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entionisiertes Wasser hinterlässt keine Kalkablagerungen.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pufferwasser benütze ich zur Herstellung von Kontrollseren	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

de-0S-21-FS09-03-LZ31-Zentrifugalkraft-V01 1.5 Punkte

Für die Herstellung von Frau Meisters Urinsediments brauchen Sie eine Zentrifuge.  
Markieren Sie die korrekten Aussagen zur Zentrifugierung.

Die Erdanziehungskraft ist grösser als die Zentrifugalkraft.

Die Zentrifugalkraft ist grösser als die Erdanziehungskraft.

Ist eine Zentrifuge gleichmässig beladen so entsteht eine Unwucht.

Die Zentrifugalkraft ist abhängig vom Radius des Rotors

 de-05-21-FS09-04-LZ32-Mittelstrahlurin-V01 2 Punkte

Am Nachmittag kommt Frau Meister in die Praxis. Sie bittet Frau Meister Wasser zu lösen. Für eine optimale Probengewinnung erklären Sie Frau Meister, wie die Mittelstrahlurintechnik funktioniert.

Ordnen Sie die folgenden Aussagen der Reihe nach. Die erste Handlung entspricht Nr.1, die letzte Handlung Nr. 4. Es soll eine Anleitung zur Herstellung eines Mittelstrahlurins sein.

Mittelstrahl lösen

Genitalien waschen

1. Teil Urin in die Toilette lösen

Hände waschen

1. Handlung

2. Handlung

3. Handlung

4. Handlung

de-0S-21-FS09-05-LZ32-Urinentnahme-V01 2 Punkte

Sie empfangen Frau Meister in der Praxis. Weil Frau Meister bereits am Telefon von Blasenbeschwerden erzählt hat, bitten Sie Frau Meister eine Urinprobe abzugeben.

Welche Urin-Entnahmeart ist optimal für ein Urinsediment und einen Urinteststreifen?

Kreuzen Sie die Richtigen an.

Erster Morgenurin

Zweiter Morgenurin

Mittelstrahlurin

Spontanurin

24 Stunden Urin

Katheter-Urin

de-0S-21-FS09-06-LZ32-Blutentnahme1-V01 2 Punkte

Der Arzt verordnet einen kapillären Blutzucker bei Frau Meister. Nach der Desinfektion stechen Sie die Patientin sofort, ohne abzuwarten, bis der Finger trocken ist.

Was könnte Ihr Handeln für Folgen auf die Analyse haben?

Kreuzen Sie die richtige Aussage an.

Ikterisch

Hämolyse

Lipämisch

Falscher Messwert

Keine Auswirkung

Bei Frau Meister nehmen Sie 3 Blutentnahmeröhrchen ab.

Ordnen Sie die Röhrchen der Reihenfolge zu.

◦ Lithium-Heparin

◦ Serum mit Trenngel

◦ EDTA

1. Röhrchen

2. Röhrchen

3. Röhrchen

de-0S-21-FS09-08-LZ33-Verdünnung-V01 2 Punkte

Sie messen um 15 Uhr einen Blutzuckerwert von Frau Meister von 22,3 mmol/l. Der Arzt bezweifelt dieses Resultat und möchte, dass Sie diese Analyse nochmals wiederholen. Dafür verdünnen Sie das Patientenmaterial 1:3 und erhalten eine Glukosekonzentration von 8.1 mmol/l.

Markieren Sie die richtigen Aussagen.

- Der Verdünnungsfaktor ist 3
- Der Verdünnungsfaktor ist 4
- Die Glukosekonzentration des Patienten beträgt 32.4 mmol/l
- Die Glukosekonzentration des Patienten beträgt 24.3 mmol/l
- Die Glukosekonzentration des Patienten beträgt 22.3 mmol/l
- Die Glukosekonzentration des Patienten beträgt 8.1 mmol/l

📄 de-0S-21-FS09-09-LZ33-Laborwerte-V1 3 Punkte

Sie haben bei Frau Meister Kreatinin, HbA1c und den Blutzucker bestimmt. Frau Meister hat erfahren, dass man noch viel mehr Werte im Labor bestimmen kann. Sie kennt einige Laborwert-Abkürzungen und fragt sich, was diese bedeuten. Helfen Sie Frau Meister.

Teilen Sie die die Abkürzungen den Erklärungen zu.

TSH	Schilddrüse
PSA	Prostatawert
CDT	Überwachung Alkoholkonsum
Fe	Ferritin

de-0S-21-FS09-10-LZ33-Urinstatus-V01 2 Punkte

Sie machen bei Frau Meister einen Urinstatus. Welche Werte erwarten Sie ausserhalb des Normbereichs?  
Kreuzen Sie die Richtigen an.

Erythrozyten

Bilirubin

Urobilinogen

Leukozyten

Ketone

Spezifisches Gewicht

🕒 de-0S-21-FS09-11-LZ33-Blutzuckerwerte-V01 2 Punkte

Frau Meister kommt zum vereinbarten Termin in die Praxis. Während der Blutentnahme fragt Frau Meister: "Ab welcher Glukosekonzentration spricht man bei einer postprandialen Blutentnahme von einem Diabetes Mellitus?".

Kreuzen Sie den richtigen Wert an.

< 5,8 mmol/l

> 11,1 mmol/l

< 7,8 mmol/l

de-0S-21-FS09-12-LZ34-Urinsediment-V01 2 Punkte

Die auszubildende MPA hat zwei Urinsedimente mikroskopiert und irrtümlicherweise beide Sedimente mit dem Namen Frau Karin Meister beschriftet.

Fragen Sie Ihre Lernende, welches der folgenden Urinsedimente am wahrscheinlichsten zu den Symptomen von Frau Meister passt.

Ordnen Sie die Sedimente dem passenden Patienten zu.

Urinsediment 1

Patient: Meister Karin 1942

Mikroskopische Sedimentbeurteilung							
Sedi. Bestandteile	1.GF	2.GF	3.GF	4.GF	5.GF	Resultat	Referenzbereich
Leukozyten	0	2	1	0	5	0-5	0 — 5/ GF
Erythrozyten	15	12	12	16	14	12-16	0 — 5/ GF
Übergangsepithel							
Nierenepithel							
Plattenepithel	+++	+++	++	+++	++	++ - +++	
Amorphe Salze							
Kristalle							
Bakterien	(+)	(+)	+	+	(+)	(+) - +	
Pilze							
Zylinderart	Anzahl/DG						

Urinsediment 2

Patient: Karin Meister 1942

Mikroskopische Sedimentbeurteilung							
Sedi. Bestandteile	1.GF	2.GF	3.GF	4.GF	5.GF	Resultat	Referenzbereich
Leukozyten	30	30	40	30	35	30 - 40	0 — 5/ GF
Erythrozyten	20	20	25	20	22	20 - 25	0 — 5/ GF
Übergangsepithel	1	0	0	2	0	0 - 2	
Nierenepithel							
Plattenepithel	+			+		0 - +	
Amorphe Salze							
Kristalle							
Bakterien	++	++	+++	+++	+++	++ - +++	
Pilze	+	++	+	++	++	+ - ++	
Zylinderart	Anzahl/DG						

Urinsediment 1

Urinsediment 2

Karin Meister

Patientin mit Menstruation

Unklar

de-0S-21-FS09-13-LZ34-Diabetesspätfolgen-V01 2 Punkte

Falls der Blutzucker von Frau Meister weiterhin so hoch bleibt.

Welche Spätfolgen kann das nach sich ziehen?

Kreuzen Sie die richtigen Antworten an.

Nephropathie

Hauterkrankungen

Neuropathie

Koronare Herzkrankheit

vermehrtes Auftreten von Allergien

vermehrte Gelenksbeschwerden



## Fallsituation 10

Frau Pauli zur Blutabnahme

Sie, als MPA, mussten heute in der Praxis von Dr. Lehmann bei der Patientin Frau Karin Pauli venös Blut abnehmen. Frau Pauli hat die Praxis wegen Schmerzen im Herzbereich aufgesucht. Sie leidet an einer Hypertonie und hat Übergewicht (BMI 30).

 de-05-21-FS10-01-LZ31-Stoffzuordnung-V01 3 Punkte

Dr. Lehmann verordnet bei Frau Pauli zur Kontrolle der Hypertonie ein Kreatinin, die Glukose, das Cholesterin und das Kalium.

Ordnen Sie die Laboranalysen der korrekten Stoffgruppe zu:

Kreatinin

Glukose

Cholesterin

Kalium

Kohlenhydrate

Proteine

Metabolite

Lipide

Elektrolyte

de-0S-21-FS10-02-LZ31-Zentrifuge-V01 3 Punkte

Um die Hypertonie abzuklären, verordnet Dr. Lehman eine TSH-Bestimmung bei Frau Pauli. Für den Versand in ein externes Labor entnehmen sie bei ihr ein Serumröhrchen mit Trenngel.

Kreuzen Sie die korrekten Aussagen zur Zentrifugation an.

- Bei der Zentrifuge mit Winkelrotor wird das Serumröhrchen in Schräglage zentrifugiert
- Das Serum kann 30-120 Minuten nach der Blutentnahme zentrifugiert werden
- Eine Unwucht entsteht, wenn die gegenüberliegenden Röhrchen nicht gleichmässig beladen sind und nicht die gleiche Füllmenge haben
- Die MPA muss die Zentrifuge monatlich reinigen und desinfizieren
- Die MPA muss die Zentrifuge wöchentlich reinigen und desinfizieren
- Das Röhrchen muss 3 Min bei 5000 g zentrifugiert werden

📄 de-0S-21-FS10-03-LZ31-Einheiten-V01 1.5 Punkte

Die externe Qualitätskontrolle ist heute Morgen eingetroffen. Sie führen die Laboranalysen mit der Kontrolllösung durch und erhalten folgende Resultate:

D-Dimere 2.0 µg/l, Microalbumin 30 mg/l, Hämoglobin 160 g/l.

Sie wandeln die Resultate in die Einheit auf dem Qualitätskontrollblatt um. Tragen Sie die Buchstaben A-C in die richtige Spalte ein.

B	D-Dimere	0.002	mg/l
A	Microalbumin	3.0	mg/dl
C	Hämoglobin	16.0	g/dl

 FS10 - HK 3.2

de-0S-21-FS10-04-LZ32-Troponin-V01 2 Punkte

Sie bestimmen das Troponin von Frau Pauli mit dem Cobas h232 und erhalten einen Wert von 0,4 µg/l.  
Kreuzen Sie die richtigen Antworten zur Troponinbestimmung an.

- Der Wert ist pathologisch und muss unverzüglich dem Arzt mitgeteilt werden
- Das Troponin-T wird aus Natriumcitrat 1:5 durchgeführt
- Das Blutröhrchen für die Troponin-Bestimmung muss vor der Analyse gut gemischt werden
- Es müssen mindestens drei Tropfen Blut auf den Streifen aufgetragen werden
- Das Troponin-T kann bei Herzmuskelschaden erhöht sein

de-0S-21-FS10-05-LZ32-Zentrifugation-V01 2 Punkte

Sie nehmen das Serum von Frau Pauli nach der Zentrifugation aus der Zentrifuge und sehen, dass es milchig-trüb ist.

Kreuzen Sie die korrekten Aussagen dazu an.

- Diese Veränderung kann die Konzentration der Glukose beeinflussen
- Der Fachbegriff für diese Veränderung ist "lipämisch"
- Erhöhte Lipide verändern das Serum milchig-trüb
- Diese Veränderung ist immer pathologisch
- Diese Veränderung deutet auf eine Lebererkrankung hin
- Das Serumröhrchen wurde zu wenig lange zentrifugiert

Bei der venösen Blutentnahme hatten Sie Schwierigkeiten bei Frau Pauli die Vene zu treffen und mussten den Sitz der Kanüle zwei Mal korrigieren. Zu welcher Veränderung des Serums kann es nach dieser zweimaligen Korrektur kommen und welche Werte werden dadurch verändert?

Markieren Sie, ob die Aussagen richtig oder falsch sind.

	Unbeantwortet	Richtig	Falsch
Hämolyse, Erhöhung der Bilirubinkonzentration	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hämolyse, Erhöhung von CK, Kalium, Natrium und Chlorid	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ikterie, Erhöhung des Bilirubins	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hämolyse, Erhöhung von AST, LDH und Magnesium	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lipämie, Erhöhung des Cholesterins	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

In welcher Reihenfolge entnehmen Sie die Röhrchen bei der Blutentnahme?

Ziehen Sie die Röhrchen in der korrekten Reihenfolge nach rechts ins Feld (1. Zug = 1. Röhrchen, 2. Zug = 2. Röhrchen).

Zuoberst ist das 1. Röhrchen nach der Blutentnahme, dann das 2. und zuunterst das 3. Röhrli.

Lithiumheparin

EDTA

Serum mit Trenngel



 de-0S-21-FS10-08-LZ33-Qualitätskontrolle-V01 2 Punkte

Die interne Qualitätskontrolle beim Drichem wurde vor 5 Tagen, beim Sysmex XP300 am Vortag durchgeführt.

Ordnen Sie die Aussagen links den korrekten Kategorien (Drichem oder Sysmex) rechts zu.

Qualitätskontrolle durchführen

Drichem

Qualitätskontrolle nicht durchführen

Sysmex

Die interne Qualitätskontrolle muss nur alle 14 Tage durchgeführt werden.

Es handelt sich um ein komplexes Analysensystem.

Es handelt sich um ein einfaches Analysensystem.

 de-0S-21-FS10-09-LZ33-Kontrollprobe-V01 3 Punkte

Die interne Qualitätskontrolle ist fällig. Sie lösen die Kontrollprobe mit Leitungswasser auf. Kreuzen Sie an, welche Parameter dadurch falsch erhöht sind.

	Falsch erhöht
Kalium	<input type="checkbox"/>
Bilirubin	<input type="checkbox"/>
Alkalische Phosphatase	<input type="checkbox"/>
Natrium	<input type="checkbox"/>
AST	<input type="checkbox"/>
Triglyceride	<input type="checkbox"/>

 de-0S-21-FS10-10-LZ33-Normalwerte-V01 2 Punkte

Sie müssen von Frau Pauli unter anderem den Lipidstatus analysieren und erhalten folgende Lipidwerte:

Cholesterin: 7.7 mmol/L

Triglyceride: 3.7 mmol/L

HDL-Cholesterin: 1.3 mmol/L

Markieren Sie die Werte, welche ausserhalb des empfohlenen Bereiches liegen.

ausserhalb des empfohlenen Bereiches

---

Cholesterin

---

Triglyceride

---

HDL-Cholesterin

---

LDL-Cholesterin

---

Cholesterin / HDL Quotient

🕒 de-0S-21-FS10-11-LZ33-Kaliumwerte-V01 2 Punkte

Die Messung des Kaliums von Frau Pauli ergibt eine Hyperkaliämie. Das Serum ist leicht rötlich.  
Markieren Sie worauf die Erhöhung zurückzuführen sein könnte.

Diarrhoe

Zellzerfall

Therapie mit Diuretika

Hypertonie

## FS10 - HK 3.4

### de-0S-21-FS10-12-LZ34-Hämatogramm-V01b 2 Punkte

Bei Frau Pauli wird das Hämatogramm und CRP mit dem Microsemi bestimmt.

Kreuzen Sie die richtigen Aussagen an.

- Eine Leukozytenzahl von 12,3 G/l weist immer auf eine Linksverschiebung hin
- Ein CRP von 80 mg/l und ein Leukozytenwert von 12,5 G/l sind plausibel
- Der RDW misst das mittlere Erythrozytenvolumen
- Eine Aggregation der Erythrozyten kann zu falsch tiefen Erythrozytenwerten führen
- Das EDTA-Röhrchen muss vor der Analyse gut gemischt werden
- Das Hämoglobin ist mit 15,6 g/dl im Referenzbereich

📄 de-0S-21-FS10-13-LZ34-Plausibilitätskontrolle-V01 2 Punkte

Sie messen bei Frau Pauli das Cholesterin, die ALT, das Kreatinin und das Kalium mit dem Spotchem D-Concept und das Hba1c mit dem Afinion. Dann vergleichen Sie die Resultate mit den Vorwerten. Frau Pauli war bei beiden Blutentnahmen nüchtern. Sind die Werte plausibel oder nicht?

Ordnen Sie die Parameter dem entsprechenden Feld zu.

HbA1c

12.1.21: 6.0%

13.3.21: 4.5%

plausibel

nicht plausibel

Cholesterin

12.1.21: 4,7 mmol/l

13.3.21: 7,1 mmol/l

ALT

12.1.21: 48 U/l

13.3.21: 64 U/l

Kreatinin

12.1.21: 105 µmol/l

13.3.21: 92 µmol/l

Kalium

12.1.21: 4.5 mmol/l

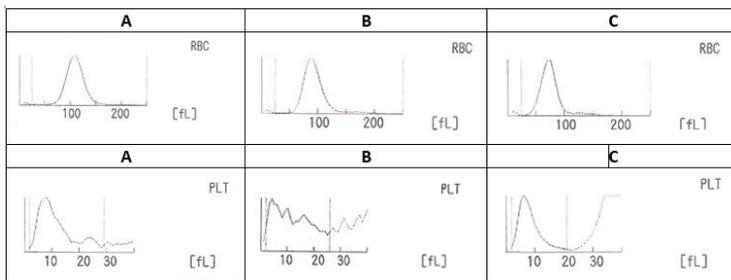
13.3.21: 5.0 mmol/l

**de-0S-21-FS10-14-LZ34-Histogramm-V01 2 Punkte**

Im Hämatogramm von Frau Pauli finden Sie folgende Werte:

WBC + 11.3 G/l  
 RBC 5.57 T/l  
 HGB 127 g/l  
 HCT 39.6 %  
 MCV - 71.1 fl  
 MCH - 22.8 pg  
 MCHC 321 g/l  
 PLT 299 G/l

Betrachten Sie die RBC und PLT Histogramme der Patienten A, B und C



Geben Sie für jeden Patienten an, ob seine Histogramme zu den Hämatogrammwerten von Frau Pauli passen.

	Passt zu den Hämatogrammwerten	Passt nicht mit den Hämatogrammwerten überein
Histogramme A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Histogramme B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Histogramme C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Fallsituation 11

Frau Grosjean mit Präeklampsie

Frau Grosjean, die vor einem Monat nach Präeklampsie und Schwangerschaftsdiabetes notgeboren hat, ruft Dr. Piguet an. Sie sagt, dass sie sich sehr müde fühlt und viel trinkt. Sie hat auch eine bekannte Thalassämie minor.

Als medizinische Fachangestellte machen Sie schnell einen Termin für sie aus, da es wichtig ist, zu überprüfen, ob sie nicht an Diabetes erkrankt.

 de-0S-21-FS11-01-LZ31-Qualitätskontrolle1-V01 3 Punkte

Bevor Sie das Hämatogramm von Frau Grosjean analysieren dürfen, müssen Sie am Hämatologiegerät die interne Qualitätskontrolle durchführen.

Können die angegebenen Fehler durch die interne Qualitätskontrolle aufgedeckt werden?

Beurteilen Sie jede der Aussagen mit richtig oder falsch.

	Unbeantwortet	Richtig	Falsch
Ungenügend gemischtes EDTA Röhrchen	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Das Hämatologiegerät ist nicht korrekt kalibriert	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fehler bei der Blutentnahme	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Das Reagenzpack ist abgelaufen	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

☑ de-0S-21-FS11-02-LZ31-Kohlenhydrate-V01 3 Punkte

Frau Grojean hatte einen Schwangerschaftsdiabetes. Sie fragt Sie als MPA, was die Begriffe Blutzucker und Kohlenhydrate bedeuten? Sie erklären Frau Grojean, welche Zuckerarten als Kohlenhydrate bezeichnet werden.

Markieren Sie dazu alle Kohlenhydrate.

Insulin

Stärke

Ethanol

Saccharose

Amylase

Cholesterin

Glukose

📄 de-0S-21-FS11-03-LZ31-Mikroskop-V01 1.5 Punkte

Sie brauchen das Mikroskop, um die Thalassämia minor von Frau Grosjean im Blutbild zu beurteilen.  
Ordnen Sie die untenstehenden Mikroskopeinstellungen den richtigen Problemen zu.

Kondensor weit unten

40-er Objektiv mit Öl

Objektiv nicht korrekt eingeschwenkt

Verschwommen

Dunkel

Schwarz

 de-0S-21-FS11-04-LZ32-Blutentnahme1-V01 2 Punkte

Sie müssen bei Frau Grosjean eine Blutentnahme für das externe Labor machen.  
Ordnen Sie die untenstehenden Analysen dem korrekten Röhrchentyp zu.

Kalium

EDTA

Quick

Nativröhrchen

HbA1c

Natrium-Fluorid

Glukose

Natrium-Citrat

Aus Versehen haben Sie die Blutröhrchen von Frau Grosjean vor dem Zentrifugieren und Analysieren mehr als zwei Stunden bei Zimmertemperatur stehen lassen.

Ordnen Sie alle Analysen der Veränderung des zu erwarteten Messwertes zu.

Kreatinin	unveränderte Werte
Kalium	erhöhte Werte
Glukose	erniedrigte Werte
Hämoglobin	

📄 de-0S-21-FS11-06-LZ32-Laborphasen-V01 2 Punkte

Die Tätigkeiten für die Laboranalysen von Frau Grosjean gehören verschiedenen Laborphasen an.  
Ordnen Sie die Tätigkeiten unten der korrekten Laborphase zu.

Zentrifugation von Blutproben

Präanalytik

Validierung der internen Qualitätskontrolle

Analytik

Pipettieren des Plasmas eines Patienten in die  
Testkassette

Postanalytik

Plausibilitätskontrolle der Messwerte

📄 de-0S-21-FS11-07-LZ32-Prä-Analyse-V02 1.5 Punkte

Wenn Sie die Proben von Frau Grosjean auf Glukose, Hämoglobin und Kreatinin testen, sollten Sie auf die Parameter und die Einflussfaktoren achten, die mit den Patienten verbunden sind.

Ordnen Sie jeden der folgenden Proben links dem dazugehörenden Parametertypen und dem entsprechenden Einflussfaktor rechts zu.

Hämoglobin	Höhe
Kreatinin	Postprandiale Ernährung
Glukose	Geschlechtsspezifische Muskelmasse

 de-0S-21-FS11-08-LZ33-Hämatologie1-V01 3 Punkte

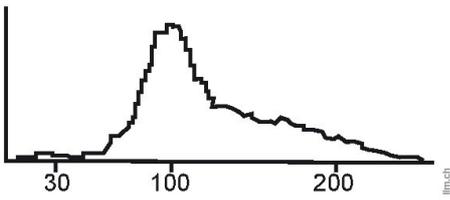
Sie klären Ihre Lernenden über die wichtigsten Fakten zur Thalassämia minor von Frau Grosjean auf. Kreuzen Sie an, ob die untenstehenden Aussagen richtig oder falsch sind.

	Unbeantwortet	Richtig	Falsch
Die Ursache einer Thalassämia minor ist eine Hämoglobinbildungsstörung	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Ursache einer Thalassämia minor ist ein Eisenmangel	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Im Blutbild einer Thalassämia minor findet man oft Targetzellen und eine basophile Punktierung	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Im Blutbild einer Thalassämia minor findet man oft Howell Jolly Körperchen	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Im Hämatogramm einer Thalassämia minor sind das MCV und MCH vermindert	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Im Hämatogramm einer Thalassämia minor sind das MCV und MCH normal	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Im Blutbild einer Thalassämia minor sind die basophilen Granulozyten erhöht	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Im Blutbild einer Thalassämia minor sind die Lymphozyten erhöht	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

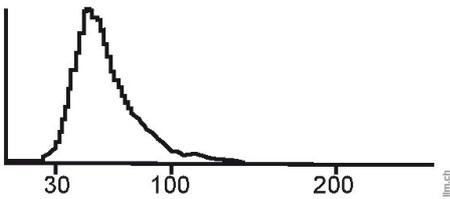
Geben sie an, welche Histogramme und die Beobachtungen, zur Thalassämia minor von Frau Grosjean passen.

Unbeantwortet Richtig Falsch

RBC



RBC



Target-Zellen und basophile Punktierung im Ausstrich

Makrozyten im Ausstrich

de-0S-21-FS11-10-LZ33-Glukose-V01 2 Punkte

Frau Grosjean ist Diabetikerin.

Kreuzen Sie alle möglichen Resultate an, die bei Frau Grosjean aufgrund dieser Diagnose möglich sein könnten.

glykiertes Hämoglobin: 14%

Ketonurie ++

Glukosurie ++ und Ketonurie ++

Nüchtern glukose kapillär: 5.4 mmol/l

Glukosewert zu einem beliebigen Zeitpunkt: 13.4. mmol/l

Glukosewert nach oralem Glukosetoleranztest: 12.1 mmol/l

 de-0S-21-FS11-11-LZ33-Leukozyten-V01 2 Punkte

Im Blutbild von Frau Grosjean finden Sie eine Gesamtleukozytenzahl von 6.3 G/l.

58% davon sind segmentkernige neutrophile Granulozyten.

Kreuzen Sie den korrekten absoluten Wert der segmentkernigen neutrophilen Granulozyten an.

	Unbeantwortet	Richtig	Falsch
3.65 G/l	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.45 T/l	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

 de-0S-21-FS11-12-LZ34-Hämatologiewerte-V01 2 Punkte

Sie tragen die Hämatologiewerte von Frau Grosjean in ihre Krankengeschichte ein.

Ordnen Sie die hämatologischen Bestandteile links den korrekten Messgrößen rechts zu.

Leukozyten:	74 g/l
Hämoglobin	7,4 G/l
MCV	74 G/l
Thrombozyten	74 fl

Sie tragen die Laborwerte von Frau Grosjean, die Diabetes und eine Thalassämia minor hat, in ihre Krankengeschichte ein.

Tragen Sie zu jeder Analyse den dazu passenden Wert ein.

70 g/l	Glukose
16.8 µmol/l	HbA1c
113 fl	Hämoglobin
5 %	MCV
150 g/L	
54 fl	
16.8 mmol/l	
10 %	

 de-0S-21-FS11-14-LZ34-Plausibilität-V01 2 Punkte

Sie erhalten von Frau Grosjean Laborwerte vom externen Labor. Führen Sie für alle Werte eine Plausibilitätskontrolle durch und ordnen Sie die Aussagen den vier Kontrollmöglichkeiten zu.

	Extremwert	Trend	Konstellation	Erwartung
Zusammenhang Hämoglobin-Hämatokrit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Serumkaliumwert von 8.2 mmol/l	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nüchtern glukose von 4.8 mmol/l	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abfall des HbA1c-Wertes von 10% auf 6% innerhalb knapp zwei Wochen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>