

Schriftliche Prüfung

HF Biomedizinische Analytik: *Immunchemische Messverfahren (ELISA)*

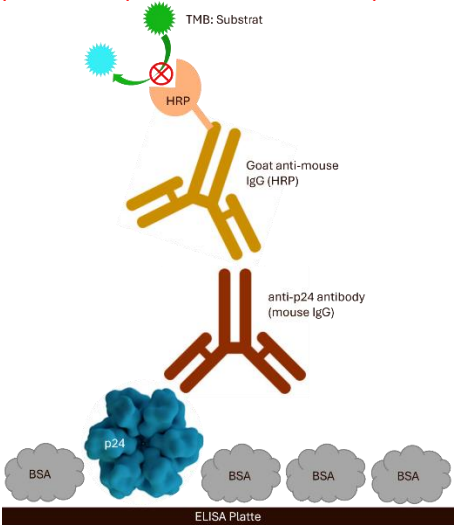
Datum:	08.05.2025
Name:	
Klasse:	

Kommentar	Erreichte Punktezahl	Max. Punktezahl	Note
		11	

Unterschrift des / der Studierenden:

Unterschrift der Lehrperson:

Frage 1: ELISA-Protokoll und Hook-Effekt		Anzahl Punkte																
		Max.	Erreicht															
a) Bewerten Sie Aussagen zum ELISA-Protokoll einzeln nach ihrer Richtigkeit. Achtung: 2 Punkte, wenn alle Aussagen richtig beantwortet; 1 Punkt, wenn drei Aussagen richtig beantwortet und 0 Punkte bei zwei oder weniger richtig beantworteten Aussagen. <table border="1"><thead><tr><th>Behauptung</th><th>richtig</th><th>falsch</th></tr></thead><tbody><tr><td>Ein ELISA braucht immer einen primären und einen sekundären Antikörper</td><td></td><td>X</td></tr><tr><td>Nach Hinzufügen des primären Antikörpers muss die Probe über Nacht bei Raumtemperatur stehen gelassen werden.</td><td></td><td>X</td></tr><tr><td>Das Substrat wird hinzugefügt, um das Enzymsignal sichtbar zu machen.</td><td>X</td><td></td></tr><tr><td>Es gibt oft mehrere primäre Antikörper, die benutzt werden können, um dasselbe Antigen zu binden.</td><td>X</td><td></td></tr></tbody></table>		Behauptung	richtig	falsch	Ein ELISA braucht immer einen primären und einen sekundären Antikörper		X	Nach Hinzufügen des primären Antikörpers muss die Probe über Nacht bei Raumtemperatur stehen gelassen werden.		X	Das Substrat wird hinzugefügt, um das Enzymsignal sichtbar zu machen.	X		Es gibt oft mehrere primäre Antikörper, die benutzt werden können, um dasselbe Antigen zu binden.	X		2	
Behauptung	richtig	falsch																
Ein ELISA braucht immer einen primären und einen sekundären Antikörper		X																
Nach Hinzufügen des primären Antikörpers muss die Probe über Nacht bei Raumtemperatur stehen gelassen werden.		X																
Das Substrat wird hinzugefügt, um das Enzymsignal sichtbar zu machen.	X																	
Es gibt oft mehrere primäre Antikörper, die benutzt werden können, um dasselbe Antigen zu binden.	X																	
b) Wozu dient die Auswaschung mit Puffer nach jedem ELISA-Schritt? Beschreiben Sie in Stichworten. _____ _____ _____ _____ Lösung: - Um ungebundene Moleküle und unspezifische Bindungen zu entfernen - Um die Spezifität und Genauigkeit des Tests sicherzustellen		1																
c) Beschreiben Sie den Hook-Effekt in 1-2 ganzen Sätzen. Beschreiben Sie ausserdem in einem Satz, wie man den Hook-Effekt korrigieren kann. _____ _____ _____ _____ _____ Lösung: Je 1 P. - Der Hook-Effekt tritt bei Antigen-Überschuss ein. Die Antikörper werden dadurch gesättigt und es werden weniger Immunkomplexe gebildet, die dann vom Assay fälschlicherweise als zu niedrig detektiert werden (rechter Schenkel der Heidelberger Kurve). - Vermeidung des Hook-Effekts: Messung mit verdünntem Probenmaterial wiederholen.		2																
Total		5																

Frage 2: Aufbau eines ELISA	Anzahl Punkte	
	Max.	Erreicht
Designen Sie einen ELISA, in dem die Präsenz vom HIV-Protein p24 nachgewiesen wird. Zeichnen Sie den Aufbau dieses ELISA in der nachfolgenden Box auf und beschreiben Sie die Funktion jedes Bausteins in einem Stichwort auf den Linien.	6	
Lösung: $\frac{1}{2}$ P. pro richtig bestimmtem Baustein und $\frac{1}{2}$ P. pro richtiger Erklärung (BSA, p24, primärer anti-p24-Antikörper, sekundärer Antikörper, HRP, TMP) 		
Total	6	