

Erwartungshorizont / Bewertungsbogen für den Prüfling: _____

(AFB: Anforderungsbereiche; BE 1: erreichbare Bewertungseinheiten; BE 2: vom o. a. Prüfling erreichte Bewertungseinheiten)

Die Ausführungen zur Bewertung der Prüfungsleistung in den geltenden Einheitlichen Prüfungsanforderungen in der Abiturprüfung Biologie (EPA, Kapitel 3.5) sind verbindlich.

Grundlage der Bewertung ist der vorliegende Erwartungshorizont (EWH). Der EWH zu den jeweiligen Teilaufgaben ist als Musterlösung und nicht als exakte Vorformulierung von Prüfungsleistungen zu verstehen. Die jeweils angegebenen Bewertungseinheiten (BE) können in vollem Umfang jedoch nur dann vergeben werden, wenn die Lösung nicht nur die im EWH aufgeführten inhaltlichen Teilaspekte umfasst, sondern auch Schlüssigkeit in der Argumentation sowie fachsprachliche Genauigkeit aufweist. Dabei ist zu berücksichtigen, dass fachlich gleichwertige Lösungen und Begründungen grundsätzlich möglich sind.

Aufgabe	Erwartete Prüfungsleistungen	Anforderungsbereiche/Bewertung																																					
		AFB	BE 1	BE 2																																			
1.1	<p><i>Planen und Protokollieren der Planung</i> Der Prüfling erstellt zu einem Problem eine Experimentieranordnung und gibt diese tabellarisch zutreffend wieder. Mögliche Experimentieranordnung:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Reagenzglas (RG)</th> <th>Methylrot-lösung</th> <th>Chlorophyll-extrakt</th> <th>Ascorbinsäure-lösung</th> <th>Licht</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>5 mL</td> <td>2 mL</td> <td>2 mL</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5 mL</td> <td>2 mL</td> <td>2 mL</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>5 mL</td> <td>2 mL</td> <td>--</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5 mL</td> <td>--</td> <td>2 mL</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5 mL</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>5 mL</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>--</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Durchführen eines Experiments und Protokollieren der Beobachtungen</i> Der Prüfling setzt die Experimentieranleitung um und gibt die Beobachtungen fachsprachlich richtig wieder. Farbe in den RG nach 5 Minuten: RG1: Braun, RG2: Grün, RG3: Braun, RG4: Rot, RG5: Rot, RG6: Rot</p> <p><i>Kompetenzen u. a.:</i> EG 1.1, EG 2.1, KK 1, KK 2, FW 4.1, FW 4.2</p>	Reagenzglas (RG)	Methylrot-lösung	Chlorophyll-extrakt	Ascorbinsäure-lösung	Licht	1	5 mL	2 mL	2 mL	--	2	5 mL	2 mL	2 mL	+	3	5 mL	2 mL	--	+	4	5 mL	--	2 mL	+	5	5 mL	--	--	+	6	5 mL	--	--	--	II	6	
Reagenzglas (RG)	Methylrot-lösung	Chlorophyll-extrakt	Ascorbinsäure-lösung	Licht																																			
1	5 mL	2 mL	2 mL	--																																			
2	5 mL	2 mL	2 mL	+																																			
3	5 mL	2 mL	--	+																																			
4	5 mL	--	2 mL	+																																			
5	5 mL	--	--	+																																			
6	5 mL	--	--	--																																			
1.2	<p><i>Deuten</i> Der Prüfling bringt die vorhandenen Faktoren des Experiments und die Beobachtung für jeden Ansatz in einen Erklärungszusammenhang.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Ansatz 5</u>: Keine Entfärbung, also keine Reduktion von Methylrot nur durch Licht → Fehlen des Elektronendonators • <u>Ansatz 6</u>: Keine Entfärbung, also keine Reduktion von Methylrot ohne Licht → Kontrollansatz • <u>Ansatz 4</u>: Keine Entfärbung, also auch keine Reduktion von Methylrot durch Ascorbinsäure und Licht → Fehlen des Chlorophylls als Elektronenübertragungsmolekül • <u>Ansatz 3</u>: Entstehung einer Mischfarbe von Rot und Grün, da keine Reduktion von Methylrot allein durch Chlorophyll und Licht → Fehlen des Elektronendonators • <u>Ansatz 1</u>: Entstehung einer Mischfarbe von Rot und Grün, da 																																						

Aufgabe	Erwartete Prüfungsleistungen	Anforderungsbereiche/Bewertung		
		AFB	BE 1	BE 2
2.1	<p>keine Reduktion von Methylrot durch unbelichtetes, nicht angeregtes Chlorophyll</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Ansatz 2</u>: Entfärbung und somit Hervortreten der Grünfärbung, da Reduktion des Methylrots durch belichtetes Chlorophyll und Ascorbinsäure → einfache Abgabe der Elektronen von durch Licht angeregtem Chlorophyll im Gegensatz zum nicht angeregten Chlorophyll auf Methylrot, Behebung des vorübergehend entstehenden Elektronendefizits des Chlorophylls durch Elektronen der Ascorbinsäure. <p><i>Skizzieren</i> Der Prüfling stellt ausgehend von den Versuchsbeobachtungen auf das Wesentliche reduziert das zugehörige Redoxschema grafisch übersichtlich dar. Die volle Punktzahl ist zu vergeben, wenn die Grafik im Wesentlichen folgender Grafik entspricht:</p> <p>The diagram shows a vertical axis for Redoxpotential. At the bottom, Ascorbic acid (Red.) is oxidized to Ascorbic acid (Ox.), releasing electrons (e-). These electrons are used to reduce unactivated Chlorophyll to activated Chlorophyll. The activated Chlorophyll then reduces Methylrot (Ox.) to Methylrot (Red.), returning to its unactivated state.</p> <p>Kompetenzen u. a.: EG 1.1, EG 2.1, KK 1, KK 2, FW 4.1, FW 4.2</p>	II	6	
		III	4	
		II	4	
Gesamt			100	

Wenn im Erwartungshorizont hinsichtlich der inhaltsbezogenen Kompetenzen eine ganzzahlige Angabe erfolgt (z.B. FW 3), so bezieht sich diese auf den einleitenden Text und nicht auf sämtliche Teilkompetenzen des betreffenden Kompetenzbereichs im Kerncurriculum.

	AFB I	AFB II	AFB III	Gesamt
Summe der Bewertungseinheiten	xx	xx	xx	100
Angabe in Prozent	xx	xx	xx	100

Bewertungsmaßstab:

Ab Prozent	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50	45	40	33	27	20	00
Punkte	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00