

MCT 11

1. Was verstehen Sie unter dem Begriff Allele?
 - a Er bedeutet das gleiche wie Genom.
 - b Es sind Erbmerkmalspaare.
 - c Es ist die Summe aller dominanten Erbmerkmale.
 - d Es ist die Summe aller rezessiven Erbmerkmale.
 - e Es sind geschlechtsgebundene Erbmerkmale.

2. Welche Aussage zum Reduktionsvermögen von Kohlenhydraten ist richtig?
 - a Alle Monosaccharide sind reduzierend.
 - b Alle Monosaccharide mit α -Stellung der OH-Gruppe am C1-Atom sind nicht reduzierend.
 - c Alle Disaccharide sind reduzierend
 - d Alle Polysaccharide sind reduzierend.
 - e Alle linksdrehenden Zucker sind nicht reduzierend.

3. Welche Aussage über die Glykokalyx ist richtig?
 - a Die Glykokalyx ist eine Proteinstruktur, die nur bei pflanzlichen Zellen auf der Außenseite der Zellmembran sitzt.
 - b Die Glykokalyx ist eine Lipidstruktur, die auf der Innenseite der Zellmembran prokaryotischer Zellen sitzt.
 - c Die Glykokalyx ist eine fädige Kohlenhydratstruktur, die auf der Außenseite der Zellmembran tierischer Zellen sitzt.
 - d Unter Glykokalyx versteht man die Membranproteine an der Außenseite der äußeren Mitochondrienmembran.
 - e Glycokalyx ist ein anderer Begriff für die Thylakoide der Chloroplasten.

4. Welche Aussage zur Polymerasekettenreaktion (PCR) ist richtig?
 - a DNA-Polymerasen katalysieren die Aufspaltung von dsDNA in zwei komplementäre Stränge.
 - b Die PCR ist ein Verfahren zur Vervielfältigung von Polynukleotidketten.
 - c Zur Amplifikation eines DNA- Stücks muß der DNA-Doppelstrang in einsträngige DNA aufgeschmolzen werden.
 - d Die Schmelztemperatur für DNA liegt bei 60 °C.
 - e Bei der Annealing-Temperatur wird der Primer an die ssDNA hybridisiert.

5. Was verstehen Sie in der Immunologie unter einem Ouchterlony-Test?
 - a Es ist ein Hämagglutinationsverfahren.
 - b Es ist ein Präzipitationsverfahren zum Nachweis von Antikörpern.
 - c Es ist ein Verfahren, das üblicherweise zur Bestimmung des Rhesus-Faktors dient.
 - d Bei der Immundiffusion nach Ouchterlony wird im zweiten Arbeitsschritt auf Agarosegel elektrophoretisch getrennt.
 - e Die Immundiffusion nach Ouchterlony ist ein Radiolimmun-Assay (RIA).

6. Die klinisch-chemische Analyse von 12 Rattenserumproben ergab folgende Werte für die alkalische Phosphatase in U/L: 165, 145, 155, 110, 154, 99, 187,117, 110, 187, 143, 110. Wie groß ist der Konfidenzbereich (KB) für 99,9%ige Sicherheit?

$$KB = \bar{x} \pm t \cdot s_{\bar{x}}$$

$$s_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n \cdot (n - 1)}}$$

t-Tabelle für zweiseitige Fragestellung			
Freiheitsgrad f	IW = 0,1	IW = 0,01	IW = 0,001
11	1,7959	3,1058	4,437
12	1,7823	3,0545	4,318
13	1,7709	3,0123	4,221

- a KB = 101 - 180
- b KB = 102 - 179
- c KB = 113 - 168
- d KB = 124 - 156
- e KB = 99 - 181

7. Welche der folgenden Vorgehensweisen deutet auf die Gram-Färbung hin?
- Hitzefixierten Ausstrich mit Karbolgentianaviolett-Lösung behandeln, dann mit Jod-Kaliumiodid-Lösung und dann mit Karbofuchsin-Lösung behandeln.
 - Hitzefixierten Ausstrich mit Malachitgrün-Lösung behandeln, dann mit Karbofuchsin-Lösung.
 - Lufttrockenen Ausstrich mit Fuchsin-Lösung behandeln, dann mit „Salzsäure/Alkohol“ differenzieren.
 - Lufttrockenen Ausstrich mit Methylenblau-Lösung behandeln.
 - Lufttrockenen Ausstrich mit Methanol fixieren, dann mit Eosin-Methylenblau-Lösung behandeln und mit Weispuffer-Lösung abspülen.
8. Zur experimentellen Prüfung der spasmolytischen Wirkung von Substanzen kann man das isolierte Ileum des Meerschweinchens anwenden. Welche Aussage ist in diesem Zusammenhang richtig?
- Spasmodisch wirken am isolierten Ileum Histamin und Bariumchlorid.
 - Spasmolytisch wirkt am isolierten Ileum Papaverin.
 - Atropin wirkt am isolierten Ileum als Acetylcholinantagonist.
 - Atropin und Acetylcholin wirken am isolierten Ileum beide spasmodisch.
 - Atropin hemmt am isolierten Ileum das Acetylcholin nicht kompetitiv.
9. In welcher Auswahlantwort ist das mikroskopische Bild eines Vaginalabstrichs der Maus in der Östrusphase richtig beschrieben?
- Verhornte Epithelzellen, viele Leukozyten, Schleim
 - Kernhaltige Epithelzellen, Schleim
 - Kernhaltige Epithelzellen, Schleim, Erythrozyten
 - Verhornte Epithelzellen
 - Schleim, Leukozyten und Erythrozyten
10. Welche Aussage zu Zellkulturmedien ist richtig?
- Das Dipeptid L-Glutamin-L-Alanin ist im flüssigen Medium stabil und erübrigt einen Zusatz von instabilem L-Glutamin.
 - L-Glutamin ist im flüssigen Medium instabil und darf erst kurz vor Gebrauch dem Medium zugesetzt werden.
 - Natriumpyruvat wird einem Medium als essentieller Nährstoff zugefügt.
 - HEPES ist in manchen Medien als Puffersubstanz enthalten.
 - Medien für Fibroblasten dürfen grundsätzlich keine Antibiotika enthalten.

Lösungen: 1b, 2a, 3c, 4bce, 5b, 6a,7a,8abc, 9d, 10abd