

MCT 19

1. Mit welchem Gebiet der Biologie beschäftigt sich das Hardy-Weinberg-Gesetz?
 - a Ontogenese-Phylogenese
 - b Populationsgenetik
 - c Dominant-rezessive Vererbung nach Mendel
 - d Genetischer Code
 - e Ökologie

2. Welche Aussagen zur Biotechnologie der Bierherstellung treffen zu?
 - a Bei der alkoholischen Gärung bauen Hefen die Polysaccharide der Gerste ab.
 - b Im Sudvorgang setzt man der Maische den Hopfen und die Hefe zu.
 - c Beim Keimen der Gerste lösen Amylasen die α -glycosidischen Bindungen der Stärke.
 - d Beim Gärvorgang wird unter anderem Maltose anaerob zu Ethanol vergoren.
 - e Unter der Darre versteht man die Trocknung der Hopfenblüten.

3. Welche Aussagen zur färberischen Darstellung von Chromosomen durch die Feulgenreaktion sind richtig?
 - a Es handelt sich um eine Variation der Orceinfärbung.
 - b Die Rotfärbung entsteht durch die Kopplung fuchsinschwefliger Säure an Aldehydgruppen der Desoxiribose.
 - c Das Gewebe muß vor der Färbung einer sauren Hydrolyse unterzogen werden.
 - d Zur Herstellung des Schiffschens Reagenzes werden Pararosanilin und Natriumsulfit benötigt.
 - e Mit der Feulgenreaktion können Chromosomen nur in unfixiertem Gewebe dargestellt werden.

4. Welche Aussagen zum Hämatokritwert sind richtig?
 - a Zur Bestimmung darf das Blut nicht antikoaguliert werden.
 - b Zur Schonung der Erythrozyten darf bei höchstens 4000 UpM zentrifugiert werden.
 - c Unter den Hkt-Wert versteht man den Volumenanteil der Erythrozyten im Blut.
 - d Nach dem Zentrifugieren enthält das Sediment ausschließlich Erythrozyten.
 - e Der Hkt-Wert einer gesunden Ratte liegt bei 0,45 L/L.

5. Welche Aussagen zu den fünf Immunglobulinen sind richtig?

	Molare Masse	plazentagängig	
a IgG:	ca. 150 kDa	ja	Erhöhte Werte treten relativ spät nach Infektion auf.
b IgA:	ca. 800 kDa	nein	Erhöhte Werte weisen auf Niereninfektion hin.
c IgM:	ca. 900 kDa	nein	Erhöhte Werte treten sehr schnell nach Infektion auf.
d IgE:	ca. 100 kDa	ja	Erhöhte Werte weisen auf eine Allergie hin.
e IgD:	ca. 100 kDa	ja	Erhöhte Werte weisen auf Wurminfektionen hin.

6. Welche Aussagen zur Stereomikroskopie sind richtig?
 - a Stereomikroskopische Untersuchungen sind nur im Auflicht möglich.
 - b Das Greenough-System arbeitet mit zwei Okularen und zwei Objektiven.
 - c Beim Teleskopsystem verlaufen die beiden Strahlengänge zwischen den beiden Okularen und dem gemeinsamen Objektiv konvergierend zum Objektiv hin.
 - d Stereomikroskope können auch als Inversmikroskope verwendet werden.
 - e Die maximale Gesamtvergrößerung liegt bei Stereomikroskopen bei ca. 40-fach.

7. Welche Aussagen zu C4-Pflanzen sind richtig?
 - a C4-Pflanzen führen keine Lichtatmung durch.
 - b Bei C4-Pflanzen wird das bei der Lichtatmung gebildete CO_2 im Oxalacetat gebunden.
 - c Ein typisches Kennzeichen von C4-Pflanzen ist die sehr geringe Photosyntheseleistung.
 - d Bei C4-Pflanzen wird das bei der Lichtatmung entstehende CO_2 an die Atmosphäre abgegeben und im Photosyntheseprozess wieder assimiliert.
 - e Typische C4-Pflanzen sind Mais und Zuckerrohr.

8. Welche Aussage zu pflanzlichen Zellkulturen sind richtig?
- a Material für Kalluskulturen kann nur aus meristematischen Geweben entnommen werden.
 - b Material für Kalluskulturen kann grundsätzlich aus jedem pflanzlichen Gewebe entnommen werden.
 - c Zur Anzucht von Kalli werden in der Regel feste Medien mit w(Agar) ~ 1% verwendet.
 - d Grundsätzlich müssen Kalluskulturen von Anfang an mit ca. 20000 lx beleuchtet werden.
 - e Kalluskulturen können Ausgangsmaterial für Suspensionskulturen sein.
9. In welchem Organ finden sich die Fußzellen?
- a Thymus
 - b Ovar
 - c Pankreas
 - d Testis
 - e Leber
10. Für eine Blutprobe haben Sie folgende Werte ermittelt: $4,8 \cdot 10^{12}$ Erythrozyten/L und 14,9 g Hämoglobin/dL. Wie groß ist die durchschnittliche Masse des Hämoglobins pro Erythrozyt?
- a 3,1 fg
 - b 31 pg
 - c 0,031 pg
 - d 0,00031 μ g
 - e $3,1 \cdot 10^{-12}$ g

Lösungen: 1b,2cd,3bc,4ce,5ac,6bd,7be,8bce,9d,10b