

## MCT 20

1. An welchen Strukturen des Schultergürtels inseriert der Humerus beim Krallenfrosch *Xenopus laevis*?
  - a Clavicula und Scapula
  - b Coracoid und Scapula
  - c Sternum und Coracoid
  - d Processus xiphoideus
  - e Sternum und Scapula
2. Welche Eigenschaft kennzeichnet Wachse?
  - a Sie enthalten Phosphate.
  - b Es sind Ester aus Fettsäuren und hochmolekularen, einwertigen Alkoholen.
  - c Es sind Kettenstrukturen mit stickstoffhaltigen Basen.
  - d Sie enthalten immer dreiwertige Alkohole.
  - e Ihr Fettsäureanteil ist immer ungesättigt.
3. Welche Aussagen zur Meiose sind richtig?
  - a In Prophase 1 findet das crossingover statt.
  - b In Telophase 1 wird nach Trennung der homologen Chromosomen in beiden Tochterzellen ein neuer Kern gebildet.
  - c In Metaphase 2 werden die Zwei-Chromatiden-Chromosomen in der Äquatorialebene angeordnet.
  - d In Prophase 2 beginnt der Vorgang des crossing-over.
  - e In Anaphase 2 werden die homologen Chromosomen getrennt.
4. Welche Aussagen zur Temperaturmessung sind richtig?
  - a In einem klassischen Minimum-Maximum-Thermometer beruht die Temperaturmessung auf dem Ausdehnungskoeffizienten des Quecksilbers.
  - b Mit einem Beckmannthermometer misst man sehr genau Temperaturdifferenzen.
  - c Ein Widerstandsthermometer benötigt immer eine elektrische Spannungsquelle.
  - d Thermoelemente benötigen immer zwei elektrische Spannungsquellen.
  - e Quecksilberthermometer haben einen Messbereich von  $-45\text{ °C}$  bis  $+380\text{ °C}$ .
5. Welche Bakteriengattungen gehören zu den Enterobacteriaceen?
  - a Escherichia
  - b Klebsiella
  - c Arizona
  - d Treponema
  - e Clostridium
6. Was ist die Ursache der Räude?
  - a Hautpilze
  - b Milben
  - c Viren
  - d Läuse
  - e Zecken
7. Was verstehen Sie unter einem Pheromon?
  - a Einen körpereigenen Wirkstoff, der die Funktion körpereigener Organe steuert.
  - b Einen körpereigenen Wirkstoff, der der Kommunikation mit anderen artigen Individuen dient.
  - c Ein Enzym, welches die Häutung der Insekten reguliert.
  - d Ein synthetisches Insektizid.
  - e Einen Botenstoff, der durch Viren übertragen werden muss.
8. Welche Aussagen zu diuretisch wirkenden Pharmaka sind richtig?
  - a Diuretika können blutdrucksenkende Wirkung haben.
  - b Ein an der Henleschen Schleife angreifendes Diuretikum ist das Vasopressin.
  - c Ein diuretisches Wirkungsprinzip ist die Hemmung der Rückresorption von Wasser und Natriumionen.
  - d Diuretika vom Sulfonamid-Typ können zur Hypokaliämie führen.
  - e Alle Diuretika wirken prinzipiell am Hypophysenhinterlappen hemmend auf das Hormon Adiuretin ein.
9. Was kennzeichnet konventionelle Versuchstiere?
  - a Sie werden in keimfreien Isolatoren gezüchtet.
  - b Sie werden in einem Barriersystem gehalten.

- c Über den Grad ihrer Kontamination mit Krankheitserregern liegen keine speziellen Kenntnisse vor.
  - d Sie sind frei von Endo- und Ektoparasiten.
  - e Sie werden unter nichtstandardisierten Bedingungen gehalten.
10. In einem Experiment wurde das Plasmid pBR322 in einen Stamm von Escherichia coli transformiert, der nicht ampicillinresistent war. Durch das Plasmid sollte das Gen für die Ampicillinrestistenz übertragen werden. Nach der Transformation wurde die Kultur in mehreren Schritten jeweils 1:10 verdünnt. Von jeder Verdünnungsstufe wurden 0,05 mL auf Agarplatten ohne Ampicillinzusatz und 0,1 mL auf solche mit Ampicillinzusatz ausplattiert. Nach Inkubation der Platten wurden folgende Ergebnisse protokolliert:
- Platte ohne Antibiotikum in der 5. Verdünnungsstufe: 185 Kolonien. Platte mit Antibiotikum in der 3. Verdünnungsstufe: 94 Kolonien. Wie groß ist die Transformationsrate?
- a 0,0025 %
  - b 0,25 %
  - c 1,97 %
  - d 5,08 %
  - e 50,8 %

Lösungen: 1b, 2b, 3ac, 4bc, 5ab, 6b, 7b, 8acd, 9ce, 10b