

MCT 27

1. Im Pflanzenschutz spielt der Mikroorganismus *Bacillus thuringiensis* eine Rolle. Welche Aussage dazu ist richtig?
  - a *Bacillus thuringiensis* ist der Erreger der Krautfäule des Weißkohls.
  - b Der Befall mit *Bacillus thuringiensis* macht Nadelbäume anfälliger für Schadstoffe in der Luft und begünstigt so das Waldsterben.
  - c *Bacillus thuringiensis* wird eingesetzt zur Behandlung von Kulturpflanzen bei Raupenbefall.
  - d Aus *Bacillus thuringiensis* gewinnt man einen Wirkstoff zur Behandlung der Knollenfäule der Kartoffel.
  - e *Bacillus thuringiensis* wird eingesetzt zur Behandlung von Weizen bei Milbenbefall.
  
2. Welche Aussagen zur Anatomie bzw. Physiologie des Herzens und herznaher Gefäße sind richtig?
  - a Beim Säuger führt der Aortenbogen zur linken Körperseite.
  - b Beim Säuger führt die Arteria pulmonalis venöses Blut.
  - c Beim Vogel sind linkes und rechtes Ventrikel durch das Foramen ovale verbunden.
  - d Das Herz der Fische hat zwei Atria und ein Ventrikel.
  - e Das Herz der Amphibien hat zwei Atria und ein Ventrikel.
  
3. Zur Bezeichnung eines Lebewesens werden mit der binären Nomenklatur zwei Namen verwendet. Welche Aussage dazu ist richtig?

|             |              |
|-------------|--------------|
| erster Name | zweiter Name |
| a Familie   | Gattung      |
| b Gattung   | Art          |
| c Art       | Familie      |
| d Art       | Gattung      |
| e Familie   | Art          |
  
4. Chlor hat einen MAK-Wert von  $1,5 \text{ mg/m}^3$ . Welche Aussage dazu ist richtig?
  - a Wenn diese Konzentration im Abwasser überschritten wird, darf es nicht mehr einer biologischen Kläranlage zugeführt werden.
  - b Wird dieser Wert in der Atemluft am Arbeitsplatz bei täglich 8 stündiger Arbeit und wöchentlich 40 stündiger Arbeit nicht überschritten, dann besteht keine Gefahr für den Beschäftigten.
  - c Wird dieser Wert in der Atemluft am Arbeitsplatz bei täglich 7 stündiger Arbeit und wöchentlich 38 stündiger Arbeit überschritten, dann darf nur noch mit Vollmaske gearbeitet werden.
  - d Wenn diese Konzentration im Abwasser überschritten wird, dann muß dieses über eine biologische Kläranlage gereinigt werden.
  - e Wenn der Wert im Trinkwasser überschritten wird, darf es nicht mehr in Badeanstalten verwendet werden.
  
5. Vor mikroskopischen Längenmessungen wird eine Kalibration durchgeführt. Welche Aussagen sind in diesem Zusammenhang richtig?
  - a Mit jedem Objektiv, mit dem Messungen vorgesehen sind, sollte eine Kalibration durchgeführt werden.
  - b Man kann nur das schwächste Objektiv kalibrieren, für alle anderen Objektive müssen die Mikrometerwerte aus dem Kalibrationsergebnis berechnet werden.
  - c Fehler bei der Kalibration wirken sich auf die Gesamtvergrößerung aus.
  - d Fehler bei der Kalibration führen u.U. zu falschen Mikrometerwerten.
  - e Fehler bei der Kalibration führen zu Verzerrungen im Zwischenbild.
  
6. Welche Aussagen sind richtig?
  - a Unter Verwesung versteht man die oxidative bakterielle Zersetzung vor allem stickstoffhaltiger organischer Stoffe zu anorganischen Endprodukten.
  - b Unter Fäulnis versteht man den aeroben durch Pilze hervorgerufenen Abbau von Kohlenhydraten.
  - c Unter Verwesung versteht man die anaerobe bakterielle Zersetzung von Proteinen zu anorganischen Produkten wie z.B. Ammoniak.
  - d Im Belebtschlammbecken einer biologischen Kläranlage laufen vornehmlich bakterielle

Fäulnisprozesse ab.

- e Unter Gärung versteht man den anaeroben Abbau z.B. von Kohlenhydraten zu organischen Verbindungen und Kohlenstoffdioxid.

7. Welche Aussage zum aktiven Stofftransport durch Biomembranen ist richtig?
- a Er ist abhängig von einem Konzentrationsgradienten.
  - b Er verbraucht Wärmeenergie.
  - c Er kann auch gegen einen Konzentrationsgradienten verlaufen.
  - d Er ist ausschließlich zum Transport lipophile Stoffe geeignet.
  - e Er kann nur vom Extrazellularraum zum Intrazellularraum erfolgen.
8. Welches Krankheitsbild verbinden Sie mit einer sehr starken Vermehrung entarteter weißer Blutzellen?
- a Leukopenie
  - b Thrombopenie
  - c Anämie
  - d Leukämie
  - e Erythropenie
9. Welches ist die richtige Folge der Gewebeschichten einer Arterienwand von außen nach innen?
- a Tunica adventitia - Tunica media - Tunica intima
  - b Tunica externa - Tunica media - Membrana elastica
  - c Tunica intima - Tunica media - Tunica externa
  - d Tunica media - Tunica adventitia - Tunica interna
  - e Membrana elastica - Tunica media - Tunica adventitia
10. 25,0 mL einer Hundeharnprobe wurde zur Bestimmung der Glucosekonzentration einer Vergärung unterzogen. Dabei entstanden bei 28°C und 1024 mbar 4,91 mL Kohlenstoffdioxid. Wie groß ist die Glucosekonzentration im Harn in g/L unter der Annahme, dass alles entstandene Kohlenstoffdioxid aus der Glucose stammt. Im Harn gelöstes Kohlenstoffdioxid soll bei der Berechnung nicht berücksichtigt werden.
- a 0,036 g/L
  - b 0,72 g/L
  - c 0,86 g/L
  - d 1,44 g/L
  - e 1,72 g/L

Lösungen: 1c, 2abe, 3b, 4b, 5ad, 6ae, 7c, 8d, 9a, 10b