



88136028



BIOLOGIE
GRUNDSTUFE
1. KLAUSUR

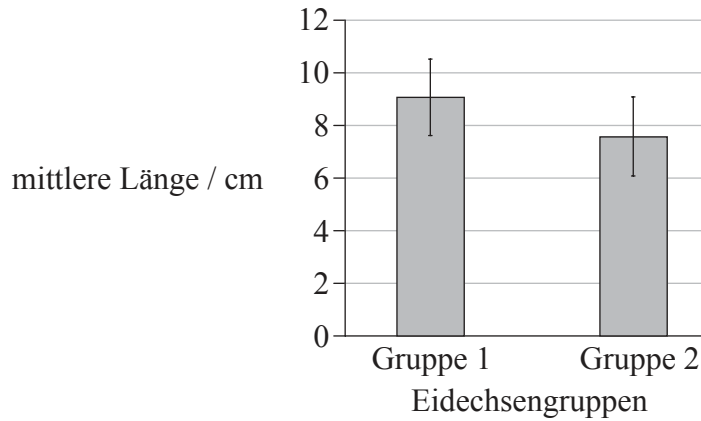
Mittwoch, 13. November 2013 (Nachmittag)

45 Minuten

HINWEISE FÜR DIE KANDIDATEN

- Öffnen Sie diese Klausur erst, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
- Beantworten Sie alle Fragen.
- Wählen Sie für jede Frage die Antwort aus, die Sie für die beste halten und markieren Sie Ihre Wahl auf dem beigelegten Antwortblatt.
- Die maximal erreichbare Punktzahl für diese Klausur ist *[30 Punkte]*.

1. Das Säulendiagramm zeigt die mittlere Länge (in cm) von zwei Eidechsenarten. Die Fehlerbalken zeigen die Standardabweichung. Was lässt sich an dem Säulendiagramm erkennen?



- A. Die Eidechsen in Gruppe 1 sind länger als alle Eidechsen in Gruppe 2.
 - B. Die Eidechsen in Gruppe 2 sind länger als alle Eidechsen in Gruppe 1.
 - C. Gruppe 2 hat den gleichen Mittelwert wie Gruppe 1.
 - D. Die Eidechsen in Gruppe 2 können länger als alle Eidechsen in Gruppe 1 sein.
2. Woran lassen sich die Struktur und Funktion von Flagellen und Pili identifizieren?

Flagellen		Pili	
Struktur	Funktion	Struktur	Funktion
A. korkenzieherförmig	können Zellen zusammenziehen	haarförmig	dienen zur Fortbewegung
B. haarförmig	können Zellen zusammenziehen	korkenzieherförmig	dienen zur Fortbewegung
C. korkenzieherförmig	dienen zur Fortbewegung	haarförmig	können Zellen zusammenziehen
D. haarförmig	dienen zur Fortbewegung	korkenzieherförmig	können Zellen zusammenziehen

3. Welche Eigenschaft von Zellen ist Nachweis für die Zellentheorie?
- A. Zellen weisen Proteine auf.
 - B. Zellen können sich teilen.
 - C. Zellen weisen Nukleinsäuren auf.
 - D. Zellen können ihren Standort ändern.

4. Woran lassen sich Pflanzenzellen und Tierzellen identifizieren?

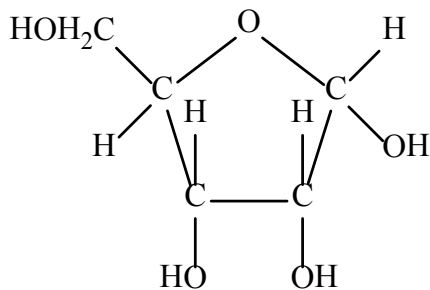
	Pflanzenzelle	Tierzelle
A.	Zellwand und Plasmamembran; kann Stärke enthalten	keine Zellwand, nur Plasmamembran; kann Glykogen enthalten
B.	keine Zellwand, nur Plasmamembran; kann Stärke enthalten	Zellwand und Plasmamembran; kann Glykogen enthalten
C.	Zellwand und Plasmamembran; kann Glykogen enthalten	keine Zellwand, nur Plasmamembran; kann Stärke enthalten
D.	keine Zellwand, nur Plasmamembran; kann Glykogen enthalten	Zellwand und Plasmamembran; kann Stärke enthalten

5. Worin besteht die Ablauffolge bei Mitose?
- A. Metaphase, Anaphase, Telophase, Prophase
 - B. Anaphase, Prophase, Telophase, Metaphase
 - C. Telophase, Prophase, Metaphase, Anaphase
 - D. Prophase, Metaphase, Anaphase, Telophase

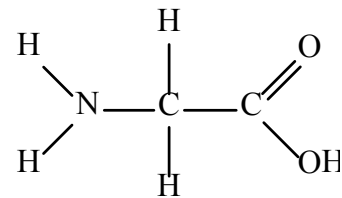
6. Welches sind Funktionen von Membranproteinen?
- A. Hormonbindungsstellen und DNA-Replikation
 - B. Zelladhäsion und Translation
 - C. Kommunikation von Zelle zu Zelle und Proteinpumpen
 - D. Passiver Transport und Glykolyse

7. Welche Molekülarten sind in den Diagrammen dargestellt?

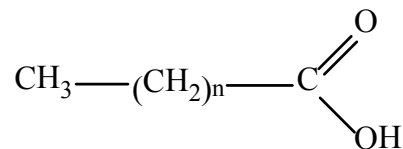
Molekül I



Molekül II



Molekül III



	Molekül I	Molekül II	Molekül III
A.	Aminosäure	Fettsäure	Ribose
B.	Glukose	Aminosäure	Fettsäure
C.	Ribose	Aminosäure	Fettsäure
D.	Fettsäure	Glukose	Aminosäure

8. Welches sind Funktionen von Lipiden?
- A. Hydrophiles Lösungsmittel und Energiespeicherung
 - B. Hydrophobes Lösungsmittel und Membranpotenzial
 - C. Thermalisolierung und Energiespeicherung
 - D. Thermalisolierung und hydrophiles Lösungsmittel
9. In Enzymexperimenten nimmt die Rate der Enzymaktivität oft allmählich ab. Was ist höchstwahrscheinlich die Ursache für diese Abnahme?
- A. abnehmende Temperatur
 - B. abnehmende Enzymkonzentration
 - C. abnehmender pH-Wert
 - D. abnehmende Substratkonzentration
10. Welchen Zweck erfüllt Lichtenergie bei der Fotolyse?
- A. Bildung von Wasserstoff und Sauerstoff
 - B. nur Bildung von Kohlendioxid
 - C. Bildung von ATP und Glukose
 - D. nur Bildung von Sauerstoff
11. Welche Version beinhaltet die Zusammensetzung eukaryotischer Chromosomen?
- A. nur DNA
 - B. DNA und Ribose
 - C. DNA und RNA
 - D. DNA und Proteine

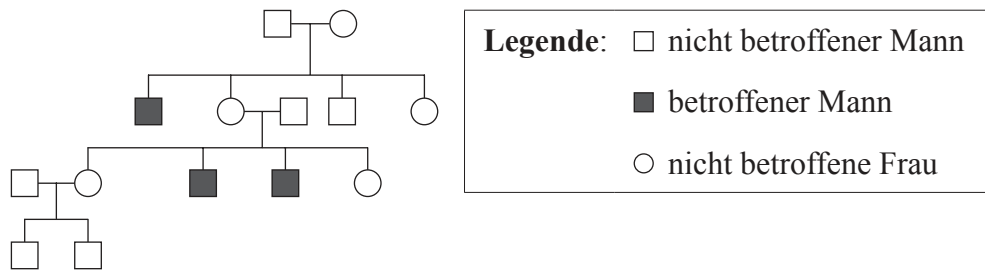
12. Worin besteht der Unterschied zwischen dominanten, rezessiven und kodominanten Allelen?

	dominantes Allel	rezessives Allel	kodominantes Allel
A.	wirkt sich nur im homozygoten Zustand auf den Phänotyp aus	wirkt sich stets auf den Phänotyp aus	beide Allele wirken sich auf den Phänotyp aus
B.	wirkt sich stets auf den Phänotyp aus	beide Allele wirken sich auf den Phänotyp aus	wirkt sich nur im homozygoten Zustand auf den Phänotyp aus
C.	wirkt sich stets auf den Phänotyp aus	wirkt sich nur im homozygoten Zustand auf den Phänotyp aus	beide Allele wirken sich auf den Phänotyp aus
D.	beide Allele wirken sich auf den Phänotyp aus	wirkt sich nur im heterozygoten Zustand auf den Phänotyp aus	wirkt sich im heterozygoten Zustand stets auf den Phänotyp aus

13. Welche Genotypen sind möglich, wenn ein Mann mit Blutgruppe AB und eine Frau mit Blutgruppe O Nachwuchs haben?

- A. nur $I^A i$
- B. $I^A i$ und $I^B i$
- C. $I^A i$ und ii
- D. $I^A i$, $I^B i$ und ii

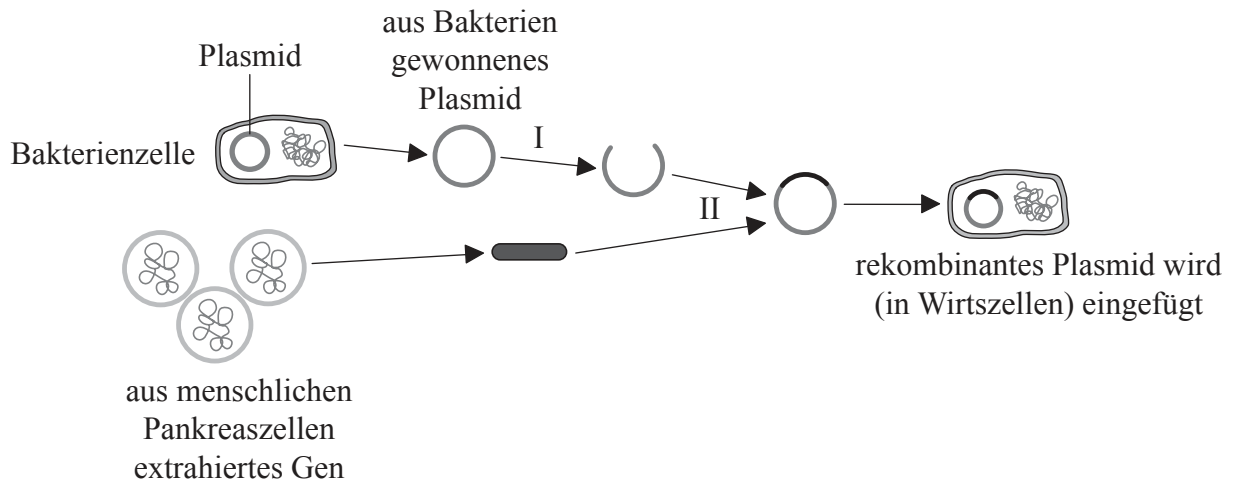
14. Das nachstehende Diagramm zeigt einen Stammbaum.



Welche Art der Vererbung ist in diesem Stammbaum dargestellt?

- A. X-gekoppelt rezessiv
 - B. Y-gekoppelt dominant
 - C. X-gekoppelt dominant
 - D. Y-gekoppelt rezessiv
15. Was geschieht mit DNA-Fragmenten bei der Elektrophorese?
- A. Sie bewegen sich in einem Magnetfeld und werden nach ihrer Größe voneinander getrennt.
 - B. Sie bewegen sich in einem elektrischen Feld und werden nach ihrer Größe voneinander getrennt.
 - C. Sie bewegen sich in einem Magnetfeld und werden nach ihren Basen voneinander getrennt.
 - D. Sie bewegen sich in einem elektrischen Feld und werden nach ihren Basen voneinander getrennt.

16. Das Ablaufdiagramm fasst Methoden des Gentransfers zusammen.



[Quelle: International Baccalaureate Organization 2014]

Welche Enzyme werden in den Schritten I und II verwendet?

	I	II
A.	DNA-Ligase	Restriktionsenzym
B.	Restriktionsenzym	DNA-Ligase
C.	DNA-Polymerase	DNA-Ligase
D.	Restriktionsenzym	DNA-Polymerase

17. Was ist eine Population?

- A. Organismen derselben Gattung, die in einem Ökosystem leben.
- B. Organismen, die zusammenleben und in demselben Habitat in einer Wechselbeziehung stehen.
- C. Organismen einer Spezies, die in demselben Gebiet zusammenleben.
- D. Organismen, die sich untereinander fortpflanzen können.

18. Welches Paar von Aussagen ist richtig?

	Autotroph	Heterotroph
A.	bezieht organische Moleküle von anderen Organismen	synthetisiert organische Moleküle aus anorganischen Molekülen
B.	synthetisiert organische Moleküle aus anorganischen Molekülen	bezieht organische Moleküle von anderen Organismen
C.	synthetisiert anorganische Moleküle aus organischen Molekülen	synthetisiert organische Moleküle aus anorganischen Molekülen
D.	bezieht anorganische Moleküle von anderen Organismen	bezieht anorganische Moleküle von anderen Organismen

19. Was sind Beispiele für Treibhausgase?

- A. Ethan und Ozon
- B. Methan und Stickstoff
- C. Methan und Kohlendioxid
- D. Ethan und Sauerstoff

20. Was verursacht erbliche Variationen in einer Spezies?

- I. Muskelentwicklung durch Übungen
 - II. erhöhter Regenfall im Ökosystem
 - III. Änderungen im Genom der Spezies
- A. nur I und III
 - B. nur II
 - C. nur III
 - D. I, II und III

21. Zu welchem Stamm gehören Pflanzen mit Rhizoiden, Sporen, die in einer Kapsel gebildet werden, und einer Höhe von weniger als 0,5 Metern?

- A. Angiospermophyta
- B. Bryophyta
- C. Coniferophyta
- D. Filicinophyta

22. Was weist auf eine Änderung der Gesamtpopulation hin?

- A. $(\text{Natalität} + \text{Immigration}) - (\text{Mortalität} + \text{Emigration})$
- B. $(\text{Mortalität} + \text{Immigration}) - (\text{Natalität} + \text{Emigration})$
- C. $(\text{Natalität} - \text{Immigration}) + (\text{Mortalität} + \text{Emigration})$
- D. $(\text{Mortalität} + \text{Emigration}) + (\text{Natalität} - \text{Emigration})$

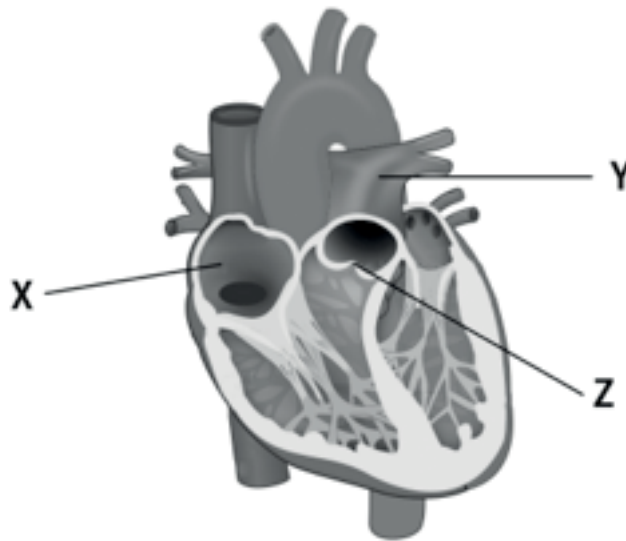
23. Was sind Merkmale des Enzyms Amylase?

	Substrat	Quelle	optimaler pH-Wert
A.	Stärke	Speicheldrüsen	7
B.	Lignin	Bauchspeicheldrüse	1,5
C.	Zellulose	Leber	4
D.	Glykogen	Niere	9

24. Warum sind Antibiotika im Einsatz gegen pathogene Bakterien wirksam?

- A. Bakterien weisen eine hohe Mutationsrate auf.
- B. Bakterielle Zellprozesse werden blockiert.
- C. Bakterien haben einen langsamen Stoffwechsel.
- D. Bakterien assimilieren Antibiotika.

25. Im nachstehenden Diagramm ist das menschliche Herz veranschaulicht.



[Quelle: International Baccalaureate Organization 2014]

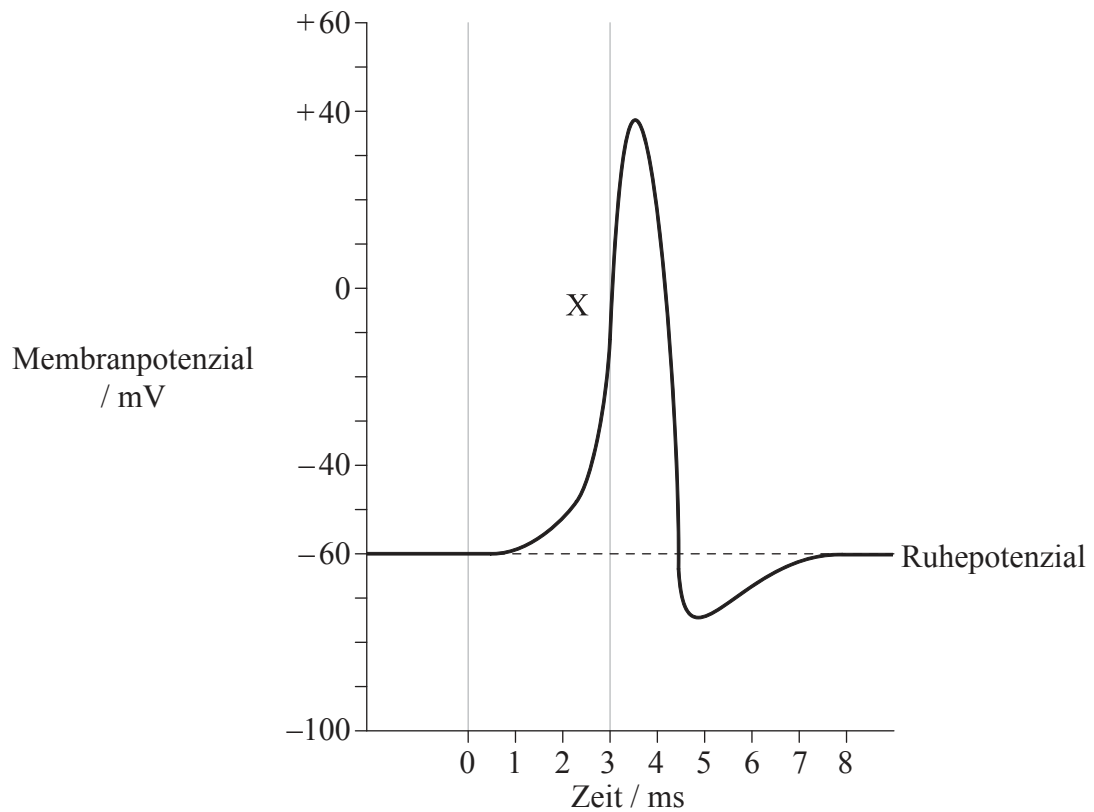
Welche Strukturen sind durch die Symbole X, Y und Z angedeutet?

	X	Y	Z
A.	Semilunarklappe	Lungenarterie	rechtes Atrium
B.	rechtes Atrium	Semilunarklappe	Lungenarterie
C.	rechtes Atrium	Lungenarterie	Semilunarklappe
D.	Lungenarterie	rechtes Atrium	Semilunarklappe

26. Was ist im Blutplasma gelöst?

- A. Kohlendioxid, Erythrozyten und Blutplättchen
- B. Aminosäuren, Glukose und Harnstoff
- C. Kohlendioxid, Sauerstoff und Wärme
- D. Glykogen, Antikörper und Harnstoff

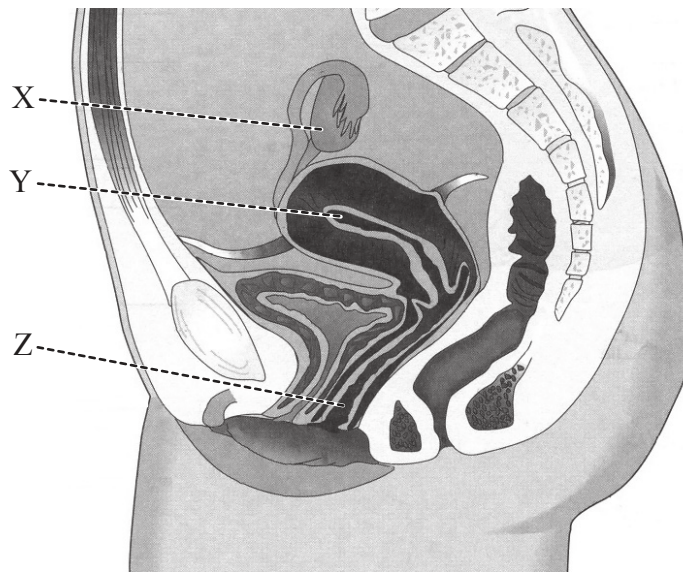
27. Das nachstehende Diagramm zeigt die Änderungen im Membranpotenzial während eines Aktionspotenzials.



Welche Version enthält die beste Beschreibung von Vorgängen, die durch das Symbol X gekennzeichnet sind?

A.	Natriumionen diffundieren aus dem Neuron	das Innere des Neurons wird negativer
B.	Kaliumionen diffundieren aus dem Neuron	das Innere des Neurons wird negativer
C.	Kaliumionen diffundieren in das Neuron	das Innere des Neurons wird positiver
D.	Natriumionen diffundieren in das Neuron	das Innere des Neurons wird positiver

28. Die nachstehende Skizze zeigt das weibliche Reproduktionssystem.



[Quelle: International Baccalaureate Organization 2014]

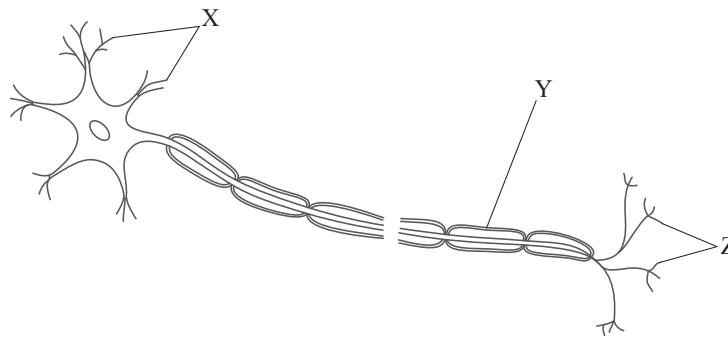
Welche Strukturen sind durch X, Y und Z angedeutet?

	X	Y	Z
A.	Eileiter	Cervix	Vagina
B.	Eierstock	Uterus	Vagina
C.	Eileiter	Blase	Cervix
D.	Eierstock	Uterus	Cervix

29. Auf welche Weise reagiert der Körper auf niedrige Blutglukosewerte?

- A. Die Alphazellen in der Bauchspeicheldrüse scheiden Glucagon ab.
- B. Die Betazellen in der Bauchspeicheldrüse scheiden Insulin ab.
- C. Die Alphazellen in der Bauchspeicheldrüse scheiden Insulin ab.
- D. Die Betazellen in der Bauchspeicheldrüse scheiden Glucagon ab.

30. Das nachstehende Diagramm zeigt ein Motorneuron.



[Quelle: International Baccalaureate Organization 2014]

Welche Strukturen sind durch X, Y und Z angedeutet?

	X	Y	Z
A.	motorische Endplatten	Myelinhülle	Dendriten
B.	Dendriten	Zellkörper	motorische Endplatten
C.	Dendriten	Myelinhülle	motorische Endplatten
D.	motorische Endplatten	Zellkörper	Dendriten