

1. (1 Pt.)

- a) Rekombinante DNA
- b) Deoxyribonuklease

2. (1Pt.)

- a) Die Ranke windet sich in mehreren spiralförmigen Windungen eng um die Stütze. Anschließend verkürzt die Ranke sich und der Stängel wird an die Stütze genähert und gezogen und so wächst der Stängel senkrecht.
- b) Der Spalt zwischen der Nervenfasern und der Muskelfasermembran verändert die Permeabilität der Membran so, dass Natriumionen durch die Membran dringen und eine Depolarisation bewirken (+ positiv im Inneren und – negativ außen). Dies führt zur Muskelkontraktion. (1 Pt.)

3. (1Pt.)

- a) Um bei Farmtieren das Geschlecht des Neugeborenen zu bestimmen. Es ist möglich, die Spermien mit einem X-Chromosom von Spermien mit einem Y-Chromosom zu trennen. Das Ziel besteht darin, nur weibliche oder männliche Tiere zu produzieren.
- b) Sie verlieren das meiste ihres Zytoplasmas. Der Körper wird spitz und ist mit einem motorischen Schwanz oder einer Geißel ausgestattet

نموذج إجابة مادة الأحياء (باللغة الألمانية) شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - الدور الأول - العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩
النموذج (ب)

٢

4. (1Pt.)

Erstens: Gewebekultur

Zweitens: Retortenbabys

5.

d) Produktion der Phenole

(1Pt.)

6.

Transfer-RNA (t-RNA)

(0.5 Pt.)

Sie trägt die Aminosäuren zu den Ribosomen

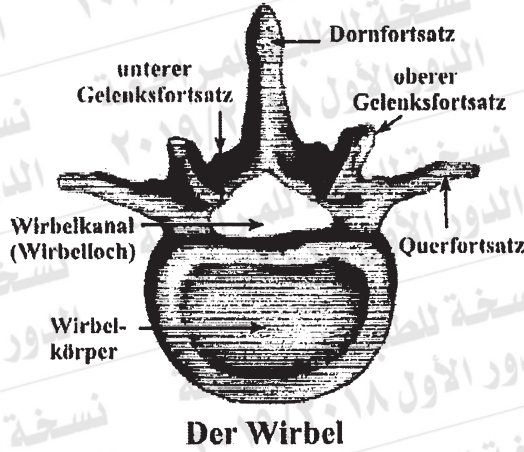
(0.5 Pt.)

7. (2 Pt.)

Erstens: $5' \dots \text{AUGGGCUUGUAAGGUUAG} \dots 3'$

Zweitens: 3 Aminosäuren

8.



Der Wirbel, Abbildung

Nr. 2, S. 8

9. (2 Pt.)

Erstens:

(1):Antigen- Bindungsstelle

(3): Disulfid-Bindung (Brücke)

Zweitens: Die Besonderheit der Antikörper ist die Anpassung der Aminosäuren (in Sequenz, Typ und räumlicher Form) an den Antigenbindungen (den variablen Regionen der Polypeptidketten).

10.

- a) Acetabulum
- b) Sarkoplasma

11. (1 Pt.)

- a) Eine Epithelschicht kleidet den Magen aus. Die starke Salzsäure wird von ihr produziert und abgesondert. Sie kann Mikroben töten, die mit der Nahrung aufgenommen werden. Sie gilt als eine natürliche physikalische Barriere im Körper der ersten Verteidigungslinie.
- b) Thyllen sind Ausstülpungen, die durch die Ausdehnung der Parenchymzellen entstehen, die sich neben Protoplasten befinden. Sie werden gebildet, wenn das Gefäßsystem verletzt wird oder bei einer Invasion von Pathogenen. Sie verhindern die Ausbreitung kranker Organismen auf andere Teile der Pflanze.

12. (1 Pt.)

a)

	Stelle	Funktion
Sertoli-Zellen.	In den Hodenkanälchen	Sie gibt eine Nährflüssigkeit ab. Eine immunisierende Funktion wird auch angenommen.

b)

	Stelle	Funktion
Die Narbe (Stigma)	Im Gynözium	Eine klebrige Scheibe, wo die Pollenkörner anhaften.

13.

b) Eileiter

(1 Pt.)

14.

Diese Bindung hilft ihnen, Lymphokine abzusondern, durch die die Immunantwort gehemmt oder unterdrückt wird. Die B-Plasmazellen erzeugen Antikörper nicht mehr. Viele T-Helferzellen und B-Helferzellen sterben dabei. Manche von ihnen werden jedoch in den lymphatischen Organen gespeichert. (0.5 Pt.)

15.

Die Enzyme können die DNA nicht erreichen. Die DNA kann dann als Schablone für weitere DNA oder RNA funktionieren. (0.5 Pt.)

16. (2 Pt.)

Erstens:

Nr. 3: Sie spielt eine Rolle bei der Teilung der befruchteten Eizelle.

Nr. 4: Es liefert Energie für die Bewegung des Sperms. (0.5 Pt.)

Zweitens: Das Enzym Hyaluronsäure

Drittens: N oder (23) Chromosomen.

17. (2 Pt.)

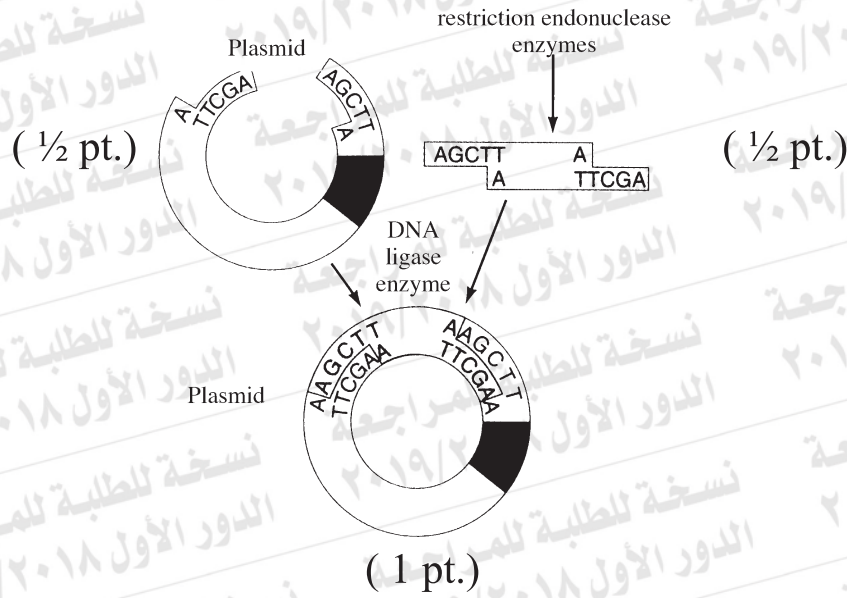
Erstens: Der Jodmangel führt zur Verminderung des Hormons Thyroxin (0.5 Pt.), was Kropf verursacht. (0.5 Pt.)

Zweitens:

Leber: Durch die Aufspaltung des in der Leber gespeicherten Glykogens in Glukose erhöht sich der Blutzuckerspiegel. (0.5 Pt.)

Herz: Erhöhte Stärke der Herzmuskelkontraktion. (0.5 Pt.)

18.



Abbildung

Nr. 5, S. 134 (2 Pt.)

19.

- a) Parthenogenese (Jungfernzeugung)
- b) Die Blüte

20. (1 Pt.)

- a) Es hat eine bestimmte Ausrichtung mit einer freien 3' Hydroxyl-Gruppe an einem Ende und einer freien 5' Phosphatgruppe am anderen Ende.
- b) Die Menge der DNA im Genom einer Spezies hat wenig Beziehung zur Komplexität des Organismus oder der Anzahl der Proteine, die er produziert. Bemerkenswert wenig DNA der Tiere und Pflanzen wird tatsächlich zur Kodierung für die Proteine benutzt.

21. (1 Pt.)

- a) Sie können an der Blütenachse in verschiedenen Formen gruppiert sein.
- b) Bei den Blüten der meisten einkeimblättrigen (monokotylen) Pflanzen kann man die Kelchblätter nur schwer von Kronblättern unterscheiden.

22.

- b) Asexuelle Fortpflanzung durch Schizogonie, um Merozoiten zu bilden. (1 Pt.)

نموذج إجابة مادة الأحياء (باللغة الألمانية) شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - الدور الأول - العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩
النموذج (ب)

٩

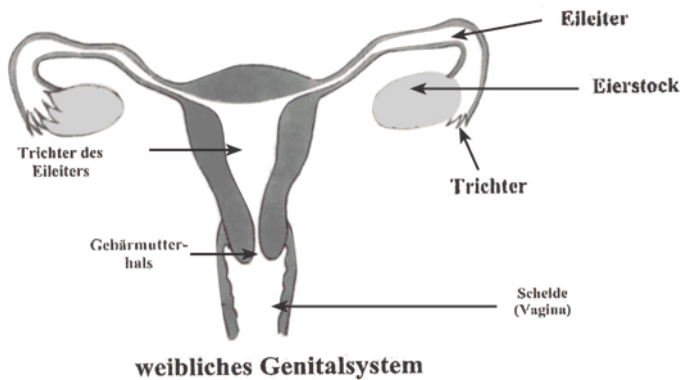
23.

Der Körper greift durch Lymphen (und Fremdimmunität mittels von Antikörper und zellvermittelter Immunität) auf eine dritte Verteidigungslinie zurück. (1 Pt.)

24.

Hydra	Mensch
Die Knospe trennt sich ab und wächst allmählich, um sich vollständig der Mutterzelle anzugleichen. Sie und beginnt ein eigenständiges Leben. (1 Pt.)	Das Hormon Testosteron wird abgesondert. Oder Androgen.

25.



نموذج إجابة مادة الأحياء (باللغة الألمانية) شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - الدور الأول - العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩
النموذج (ب)

١٠

26.

Erstens:

a) Aktin (5)

b) Myosin (6)

Zweitens: das Sarkomer

Drittens: Die hellen und dunklen Bänder kommen in den glatten Muskeln nicht vor.

27.

Sie haben einen DNA-Strang, der die folgende Abfolge hat.

3.. AAT CCT GAG GTC ..5

Erstens:

Die Anzahl der Purin-Basen (6)

(0.5 Pt.)

Die Anzahl der vollständigen Drehungen am Strang: (1)

(0.5 Pt.)

Zweitens:

5.....TTA GGA CTC CAG.....3

(0.5 Pt.)

Das Enzym Polymerase

28. (1 Pt.)

d) zytotoxische T-Zellen oder Killer-T Zellen (Tc)

29.

a) Um die Knochen vor Korrosion durch beständige Reibung zu schützen.

b) Sie basiert auf der mikroskopischen Struktur der Muskelfaser. Man vergleicht eine Muskelfaser im Kontraktions- und Ruhezustand.

30.

Befruchtung

(1 Pt.)

31.

Die eigenen RNA-Genome werden in DNA konvertiert, die an die DNA-Genome der Wirtzellen angefügt wird. (1 Pt.)

32.

Die strukturelle Immunität.

(1 Pt.)

33.

Schreiben Sie die Anzahl der Chromosomen-Gruppen in jedem der Folgenden:

Erstens: (2 N)

(0.5 Pt.)

Zweitens: (N)

(0.5 Pt.)

34. (2 Pt.)

a)

	Knochenmark	Peyersche Drüsen
Stelle	Innerhalb der flachen Knochen und der Kopf der langen Knochen. (0.5 Pt.)	Anhäufungen auf der Schleimhaut, die den unteren Teil des Dünndarms auskleidet.
Funktion	Produktion der roten und weißen Blutzellen und der Blutplättchen. (0.5 Pt.)	Sie spielen eine Rolle in der Immunantwort gegen pathogene Mikroorganismen, die in den Darm eindringen.

b)

Fällung (Präzipitation)	Auflösung
Dies erfolgt bei löslichen Antigenen. Die Bindung zwischen Antikörpern und diesen Antigenen führt zur Bildung von nicht löslichen Antigen-Antikörper-Komplexen. Sie bilden eine Fällung und können von den Phagozyten verschlungen werden.	Die Bindung zwischen Antikörpern und diesen Antigenen aktiviert spezifische Proteine und Enzyme (Komplemente). Sie brechen die Ummantelung der Antigene und lösen ihren Inhalt auf. Somit könnten sie leicht von Phagozyten verschlungen werden

نموذج إجابة مادة الأحياء (باللغة الألمانية) شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - الدور الأول - العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩
النموذج (ب)

١٣

35. (2 Pt.)

Erstens:

1. Zwei Wasserstoff-Bindungen (0.5 Pt.)

2. Drei Wasserstoff-Bindungen (0.5 Pt.)

Zweitens: Da alle Paare jeweils aus einem Doppelring und einem Einzelring bestehen, sind alle Sprossen der Leiter gleich lang. (1 Pt.)

Oder Pyrimidin base mit Purin - base.

36. (2 Pt.)

Erstens: Es verursacht eine Entspannung der Schambeinfuge am Ende der Schwangerschaft, um den Geburtsvorgang zu erleichtern. (0.5 Pt.)

Zweitens: Aldosteron spielt eine wichtige Rolle für einen ausgewogenen Mineralhaushalt im Körper und steigert die Reabsorption von Natrium und die Ausscheidung Kalium durch die Nieren. (0.5 Pt.)

37. (1 Pt.)

- Bis sich die ungeeigneten Umgebungsbedingungen verbessern (Trockenheit – Reinheit des Wassers – Veränderung der Wassertemperatur)
- Wegen Verbrauchs der gespeicherten Nährstoffe und Unterdrückung der Hormone.

38.

b) DNA-Ligasen

(1 Pt.)

39. (1Pt.)

Muskelzerrung - Blutung

40.

Entgiftende Enzyme

(1Pt.)

41. (1Pt.)

Während der Geburt

Beschleunigung des Geburtsvorgangs. Zusätzlich wird das Ablassen von Milch aus den Brustdrüsen mit Beginn des Stillens.

Oder während der Schwangerschaft:

Eskann Abtreibung oder Fehlgeburten verursachen.

42.

Erstens: Die Augen und die Hände werden identifiziert

Zweitens: Die Herzentwicklung wird abgeschlossen.

Drittens: Das Größenwachstum wird langsamer.

43. (2 Pt.)

a)

	Primäre Immunreaktion	sekundäre Immunreaktion
Reagierende Zellen	B-Zellen und T-Zellen (0.5 Pt.) (0.5 Pt.)	B-Gedächtniszellen und T-Gedächtniszellen (0.5 Pt.)
Zeitdauer	5-10 Tage (0.5 Pt.)	Sehr schnell (0.5 Pt.)

b)

Vergleichspunkt	Perforin	Interferone
Absondernde Zellen	Zytotoxische T-Zellen (0.5 Pt.)	Gewebe von mit Viren infizierten Zellen (0.5 Pt.)
Funktion	Durchbohrung der Membran der Fremdkörper (Mikroben oder Krebszellen) (0.5 Pt.)	Sie binden sich an gesunde Nachbarzellen neben den infizierten Zellen und bringen sie dazu, Enzyme zu produzieren. Diese hemmen die Aktion der Virenzyme, die für die Virenreplikation verantwortlich sind. (0.5 Pt.)

نموذج إجابة مادة الأحياء (باللغة الألمانية) شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - الدور الأول - العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩
النموذج (ب)

١٦

44. (2 Pt.)

Erstens: 5...AUG CCC GCG AGG UAA...³

Start-Codon (0.5 Pt.)

Stop-Codon (0.5 Pt.) : UAG ..oder UGU

Zweitens: ³ ... TAC GGGCGCTCC ATT ... ⁵ (0.5 Pt.)

Stop-Codon ATC or ACA

45. (2 Pt.)

Erstens:

- Sie erlaubt dem Embryo mehr Bewegungsfreiheit (0.5 Pt.)

- Die Nabelschnur transportiert die Nährstoffe, Vitamine, Wasser, Salze und Sauerstoff von der Plazenta zum Blutkreislauf des Embryos.

(0.5 Pt.)

Zweitens: Der Gelbkörper sondert das Progesteron ab und erreicht am Ende des dritten Monats der Schwangerschaft seinen Höhepunkt. Während des vierten Monats beginnt der Gelbkörper zu degenerieren.