



## تعليمات مهمة

- عدد أسئلة كراسة الامتحان (٤٥) سؤالاً.

- عدد صفحات كراسة الامتحان (٢٨) صفحة.

تأكد من ترقيم الأسئلة، ومن عدد صفحات كراسة الامتحان، فهي مسئوليتك.

- زمن الاختبار (ثلاث ساعات).

- الدرجة الكلية للاختبار (٦٠) درجة.

عزيزي الطالب .. اقرأ هذه التعليمات بعناية :

اقرأ التعليمات جيداً سواء في مقدمة كراسة الامتحان أو مقدمة الأسئلة، وفي ضوئها أجب عن الأسئلة.

اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيداً قبل البدء في إجابته.

إن الأسئلة مترجمة للإيضاح ، والمطلوب الإجابة بلغة واحدة فقط عن كل سؤال.

استخدم القلم الجاف الأزرق للإجابة ، والقلم الرصاص في الرسومات، ولا تستخدم مزيل الكتابة.

عند إجابتك للأسئلة المقالية، أجب في المساحة المخصصة للإجابة .

مثال:

- وفي حالة الحاجة لمساحة أخرى يمكن استكمال الإجابة في صفحات المسودة مع الإشارة إليها ،

وإن أحببت بأكثر من إجابة سوف يتم تقديرها .

عند إجابتك عن الأسئلة المقالية الاختيارية أجب عن (A) أو (B) فقط .

عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:

- ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال .

مثال: الإجابة الصحيحة (C) مثلاً

(a)

(b)

(c)

(d)

الإجابة الصحيحة :

- في حالة ما إذا أُجبت إجابة خطأ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة .

- وفي حالة ما إذا أُجبت إجابة صحيحة ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ .

ملحوظة :

- في حالة الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) إذا تم التظليل على أكثر من رمز أو تم

تكرار الإجابة ؛ تعتبر الإجابة خطأ .

مع أطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح

**Base your answers on what you studied in Biology:**

**1- Wählen Sie die richtige Antwort aus!**

Enzyme, die die beschädigte DNA-Bereiche reparieren, sind .....

- (a) Enzym Helicase
- (b) DNA-Ligasen
- (c) Taq-Polymerase
- (d) Enzym Polymerase

**1- Choose the correct answer:**

Enzymes of DNA repair .....

- (a) DNA - helicase enzymes
- (b) DNA - ligase enzymes
- (c) Taq polymerase enzymes
- (d) polymerase enzymes

**2- Beantworten Sie entweder (A) oder (B) und begründen Sie Folgendes!**

- (A) Die Zygosporie bleibt in Spirogyra für eine Weile in einem Ruhezustand, bevor sie ein neues Filament formt.
- (B) Die Reifung der Frucht oder der Samen führt oft zu einer Unterbrechung im Pflanzenwachstum und manchmal zum Tod, speziell bei einjährigen Pflanzen.

**2- Choose (A) or (B), then, give reason:**

- (A) "Zygosporie of spirogyra remains dormant before forming new filament.
- (B) The maturation of the fruit and seeds often leads to discontinuity of the plant growth and sometimes to its death, especially in annual plants

**3- Was sind die Folgen eines extremen Krampfes?**

**3- What are the results of:  
The excessive spasm**

**4- Schreiben Sie den wissenschaftlichen Fachbegriff für Folgendes!**

Die von Pflanzen produzierten Enzyme, die mit den Toxinen reagieren, die durch Pathogenen Organismen produziert werden und ihr Gift neutralisieren.

**4- Write the scientific term:**

Enzymes interact with the toxins produced by pathogens and invalidate their toxicity

**5- Was tritt auf, wenn eine schwangere Frau mit Oxytocin-Hormon gespritzt wird?**

mit Oxytocin-Hormon gespritzt wird?

**5- What would happen when .... ?**

Pregnant women is injected by Oxytocin hormone.

**6- Schreiben Sie die richtige Reihenfolge für folgende Aussagen bezüglich des Folgenden!**

Der Phasen der Entwicklung des menschlichen Embryos

**Erstens:** Hören von Herzschlag des Embryos

**Zweitens:** Das Größenwachstum wird langsamer.

**Drittens:** Die Augen und die Hände werden identifiziert.

**6- Rearrange the following statements according to:**

**The periods of embryonic development**

1<sup>st</sup>: The heart is completed.

2<sup>nd</sup>: The growth of embryo slows down

3<sup>rd</sup>: The eyes and hands become differentiated



8- Eine Polypeptidkette besteht aus folgenden Säuren

Proline - Alanine - Arginine

Und die Codons dieser Säure sind:

Name der Säure	Proline	Alanine	Arginine
Codon	CCC	GCG	AGG

8- Polypeptide chain consists of the following amino acids respectively:

**Erstens:** Schreiben Sie die Abfolge auf dem DNA-Strang, der die vorigen Aminosäuren mit derselben Abfolge transkribiert hat und hinzufügend Start-Codon und Stop-Codon.

**Zweitens:** Verwenden Sie die vorige mRNA als Vorlage zur Bildung des DNA-Strangs, der komplementär zu ihm ist.

1<sup>st</sup>: Write the sequence on mRNA which translated to the previous amino acids adding start codon and a stop codon.

2<sup>nd</sup>: Using the previous mRNA as template for DNA complementary strand

**9- Welche Rolle spielt Folgendes?**

- (A) Die Nabelschnur im menschlichen Embryo.  
(B) Der Gelbkörper für die Befruchtung der Eizelle.

**9- Explain the role of each:**

- 1<sup>st</sup>: Umbilical cord in human embryo  
2<sup>nd</sup>: Corpus luteum to the fertilized ovum.

**10- Beantworten Sie entweder (A) oder (B) und schreiben Sie den wissenschaftlichen Fachbegriff für Folgendes!**

- (A) Die Fähigkeit einer Eizelle, sich – ohne Befruchtung durch einen männlichen Gameten – zu einem neuen Individuum zu entwickeln.
- (B) Verschmelzung des zweiten männlichen Kerns (N) mit den beiden Kernen des Embryosacks (2 N), um den Kern des Endosperms (triploid 3 N) zu bilden?

**10- Choose (A) or (B) then, write the scientific term:**

- (A) The ability of the egg to develop to a new individual without being fertilized by a male gamete.
- (B) Fusion of 2<sup>nd</sup> male nucleus (N) with the two nuclei of the embryo sac (2N) forming the endosperm nucleus (3N).

**11- Beantworten Sie entweder (A) oder (B) und erklären Sie Ihre Antwort!**

- (A) Zucker-Phosphat-Rückgrat auf DNA-Strang ist nicht symmetrisch.
- (B) Die Menge der DNA im Genom eines Spezies hat keine Beziehung zur Komplexität des Organismus oder der Anzahl der Proteine, die er produziert.

**11- Choose (A) or (B), then, explain:**

- (A) DNA sugar phosphate backbone is asymmetrical.
- (B) The amount of DNA in species' genome bears little relationship to the complexity of the organism or the number of proteins it produces.



12- Beantworten Sie entweder (A) oder (B) und erwähnen Sie, was mit Folgendem gemeint ist!

- (A) Blütenstand, Infloreszenz  
(B) Perianth

12- Choose (A) or (B) then, mention what is meant by:

- (A) Inflorescence  
(B) Perianth

13- Im Lebenszyklus des Plasmodiums (Malariaerreger) teilen sich die Sporozoiten in der Leber

- (a) Sexuelle Fortpflanzung mit Gameten, um Gametophyten zu bilden.  
(b) Asexuelle Fortpflanzung durch Schizogonie, um Merozoiten zu bilden.  
(c) Asexuelle Fortpflanzung durch Sporogonie, um Merozoiten zu bilden.  
(d) Sexuelle Fortpflanzung mit Gameten, um Merozoiten zu bilden.

13- Choose the correct answer:

Sporozoites in plasmodium life cycle divides in liver .....

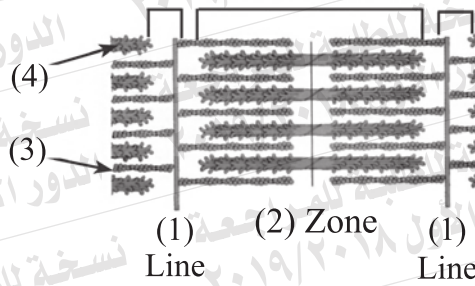
- (a) Sexually by gametes to produce gametophyte  
(b) Asexually by schizogony giving several Merozoites  
(c) Asexually by sporogony giving several Merozoites  
(d) Sexually by gametes to produce merozoites



16- Illustrieren Sie nur mit einer beschrifteten Zeichnung das weibliche Genitalsystem! (Vorderansicht)

16- Draw a labelled diagram for female reproductive system (ventral view)

17- Untersuchen Sie die Abbildung und beantworten Sie folgende Fragen!



17- Study the following figure then, answer:

Erstens: Bestimmen Sie die Nummer für Folgendes!

- Aktin-Filamente
- Myosin-Filamente

Zweitens: Wie heißt der Abstand zwischen den geordneten Filamenten?

Drittens: Warum werden die glatten Muskeln gestreift Muskeln genannt?

1<sup>st</sup>: Mention the number which represent:

- Actin
- myosin

2<sup>nd</sup>: What is the name of the distance between two successive lines (1)

3<sup>rd</sup>: Why do the smooth muscles are called unstriated?

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

18- A strand of DNA carry the following sequence :

3 ... AATCCTGAGGTC ... 5

**Erstens:** Die Anzahl der Purin-Basen und die vollständigen Drehungen an diesem Strang.

**Zweitens:** Schreiben Sie die Abfolge der Nukleotiden des DNA-Stranges, die komplementär zu diesem ist und erwähnen Sie das verwendete Enzym!

1<sup>st</sup>: How many purine bases and complete twists in this strand?

2<sup>nd</sup>: Write the nucleotide sequence of the complementary DNA strand. Mention the name of used enzyme?

**19- Wählen Sie die richtige Antwort aus!**

Die Zellen, die die transplantierten Organe, die virusinfizierte Körperzellen und Krebszellen angreifen, sind .....

- (a) B-Zellen
- (b) Suppressor T-Zellen  $T_s$
- (c) Helfer-T-Zellen  $T_H$
- (d) Zytotoxische T-Zellen  $T_C$

**20- Beantworten Sie entweder (A) oder (B) und begründen Sie Folgendes!**

- (A) Knorpel befinden sich gewöhnlich an den Enden der Knochen und zwischen den Wirbeln der Wirbelsäule.
- (B) Die Theorie der gleitenden Filamente ist die bekannteste Theorie für die Interpretation der Muskelkontraktion.

**21- Schreiben Sie den wissenschaftlichen Fachbegriff für Folgendes!**

Eine Phase in dem Menstruation-Zyklus, wo die Befreiung von der Eizelle und die Bildung vom Gelbkörper stattfinden.

**19- Choose the correct answer**

The cells which attacking the transplanted organs, body cells infected with the virus and carcinogenic cells are.....

- (a) B- cells
- (b) Suppressor T-cells ( $T_s$ )
- (c) Helper T cells ( $T_H$ )
- (d) Cytotoxic T-cells (or killer T cell) ( $T_C$ )

**20- Choose (A) or (B) then, give reason:**

- (A) Cartilage found usually at the tips of the bones and between the vertebra of the vertebral column
- (B) The most acceptable theory for muscle contraction is the theory of sliding filaments

**21- Write the scientific term:**

A phase of menstrual cycle in which the ovum liberate and corpus luteum is formed.

**22- Was passiert, wenn .....**

die Viren mit mRNA-Genom die umgekehrte Transkriptase verwendet.

**22- What would happen if...?**

Viruses have RNA genomes uses reverse transcriptase enzyme

**23- Schreiben Sie den wissenschaftlichen Fachbegriff für Folgendes!**

Eine natürliche Barriere repräsentiert die erste Verteidigungslinie, die Krankheitserreger am Eindringen und der Verbreitung innerhalb der Pflanze hindert.

**23- Write the scientific term:**

The first line of defense to prevent pathogens from entering and spreading inside the plant.

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

**Erstens:** Die Ookineten im Lebenszyklus des Plasmodiums (Malariaerreger).

**Zweitens:** Drohnen.

**24- Write the numbers of chromosomal sets in each of:**

1<sup>st</sup>: Ookinete in plasmodium life cycle

2<sup>nd</sup>: Drones.

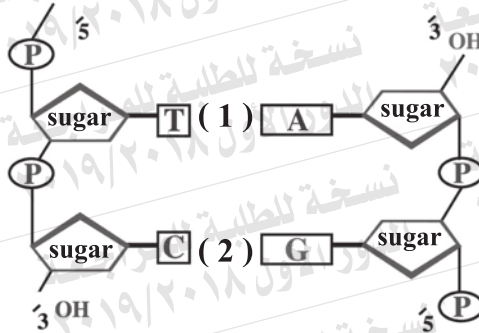


26- Prüfen Sie die gegenüberliegende Abbildung und beantworten Sie Folgendes:

Erstens: Was zeigen die Nr. (1) und (2)?

Zweitens: Erklären Sie dies!

Die zwei DNA-Stränge haben immer den gleichen Abstand voneinander, entlang des ganzen DNA-Moleküls.



26- Look at the figure then, answer:

1<sup>st</sup>: What is the numbers (1 & 2) refer to?

2<sup>nd</sup>: Explain: the two DNA strands are always at the same distance from one strand to another along the length of DNA molecule

27- Was ist die Rolle von Folgendem?

Erstens: Relaxin-Hormon

Zweitens: Aldosteron-Hormon

27- Explain the role of each:

1<sup>st</sup>: Relaxin hormone

2<sup>nd</sup>: Aldosteron hormone



**28- Beantworten Sie entweder (A) oder (B) und Schreiben Sie den wissenschaftlichen Fachbegriff für Folgendes!**

- (A) Die Einführung der DNA von einem Organismus in die Zelle eines anderen Organismus.
- (B) Enzyme, die die DNA völlig hydrolysiert, aber keinen Einfluss auf die Proteine oder RNA hat.

**28- Choose (A) or (B), then, write the scientific term:**

- (A) Introduce a part of DNA from one organism into cells of another.
- (B) Enzyme which hydrolyses DNA completely but it does not affect the proteins or RNA.

**29- Beantworten Sie entweder (A) oder (B) und erklären Sie die Rolle von Folgendem!**

- (A) Die Ranke bei Pflanzen wie Erbsen.
- (B) Acetylcholin für die Muskelkontraktion.

**29- Choose (A) or (B) then, mention the importance of:**

- (A) Tendrils of climbing plants as pea
- (B) Acetylcholine in muscle contraction.

**30- Beantworten Sie entweder (A) oder (B) und begründen Sie Ihre Antwort!**

- (A) Die Verwendung einiger Labor-Mittel wie die Zentrifugation oder des begrenzten elektrischen Feld in den Gametenbanken.
- (B) Charakteristisch für die männlichen Gameten ist ihre Fortbewegungsmöglichkeit.

**30- Choose (A) or (B), then, give reason:**

- (A) Using laboratory means such as centrifugation or exposure to a limited electric field in gamete banks
- (B) Male gametes have the ability to move.

**31- Schreiben Sie die Technik, die in Folgendem benutzt wird!**

**Erstens:** Gewinnung einer vollständigen Karotte von einigen ihrer Zellen.

**Zweitens:** Eine reife Eizelle wird von den Eierstöcken einer Frau entnommen und extern mit dem Samen ihres Ehegatten befruchtet. Die befruchtete Eizelle pflegt man in einem mit einer Nährlösung gefüllten Medium bis sie sich zu Morula entwickelt hat. Dann wird sie in die Gebärmutter der Frau reimplantiert.

**31- Name the used techniques in:**

- 1<sup>st</sup>: Obtaining a full carrot plant from some of its cells.
- 2<sup>nd</sup>: A mature ovum is obtained from a wife's ovary and being fertilized externally with her husband's semen in a certain nutritive medium till reaches to the morula.

**32- Wählen Sie die richtige Antwort aus!**

Einer der Mechanismen der biochemischen Immunität ist Folgendes:

- (a) Die Korkbildung
- (b) Die Ablagerung von Harz
- (c) Die Bildung von Thyllen
- (d) Produktion der Phenole

**33-** Eine Nukleinsäure, die in charakteristische Schleifen gefaltet sind. Sie werden durch Basenpaare aus verschiedenen Teilen des Moleküls zusammengehalten. Schreiben Sie den Namen der Säure und erwähnen Sie ihre Funktion!

**32- Choose the correct answer:**

From the Biochemical immunity mechanisms in plants

.....

- (a) The cork formation
- (b) The deposition of gums
- (c) The formation of tyloses
- (d) The production of Phenols

**33-** "Nucleic acid molecule fold back in characteristic loops, which are held in shape by base pairing between different areas of the molecule"

**Write the name of this acid, what is its function?**

34- Sie haben einen Teil vom DNA-Strang, der die folgende Abfolge nach eine Mutation trägt:

$\frac{1}{3} \dots \text{TACCCGAACATTC} \text{CAATC} \dots \frac{1}{5}$

**Erstens:** Schreiben Sie die Abfolge, die von der Behandlung dieses Strangs mit RNA-Polymerase produziert wird.

**Zweitens:** Wie viele Aminosäuren, die von der Transkription dieses Stranges produziert werden und begründen Sie Ihre Antwort!

34- This part of DNA is carried this sequence after mutation

1<sup>st</sup>: Write the sequence produced from treating this strand by RNA polymerase.

2<sup>nd</sup>: How many amino acids translated from this produced strand? Why?

35- Illustrieren Sie nur mit einer beschrifteten Zeichnung den Aufbau des knöchernen Wirbels!

35- explain by drawing a labeled diagram the structure of bony vertebra.

**36- Die vorliegende Abbildung zeigt den Aufbau eines Antikörpers. Untersuchen Sie die Abbildung und beantworten Sie folgende Fragen:**

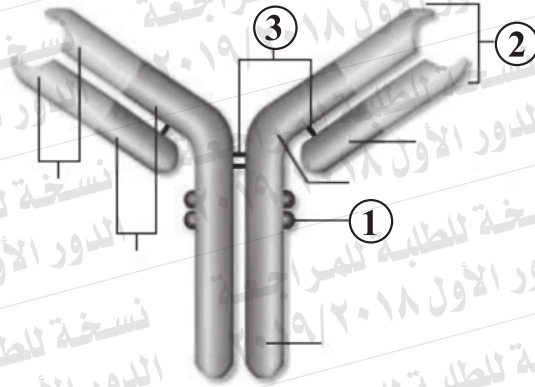
**Erstens:** Was zeigen die Nr. (2) und (3)?

**Zweitens:** Wie werden die Besonderheiten jedes Antikörpers bestimmt?

**36- The following figure represents the structure of antibody, answer the question:**

1<sup>st</sup>: What are the numbers (2) & (3) refer to?

2<sup>nd</sup>: How is the specificity of the antibody determined?



**37- Beantworten Sie entweder (A) oder (B) und schreiben Sie den wissenschaftlichen Fachbegriff für Folgendes!**

(A) eine tiefe Gelenkspfanne, in das der Kopf des Oberschenkelknochens passt, bildet mit ihm das Hüftgelenk.

(B) Zytoplasma in den Muskeln.

**37- Choose (A) or (B) then, write the scientific term.**

(A) A deep depression which the head of the thigh bone (femur) fits.

(B) A cytoplasm of muscles.

**38- Beantworten Sie entweder (A) oder (B) und erwähnen, was mit Folgendem gemeint!**

(A) Die Magensäure.

(B) Thyllen.

**38- Choose (A) or (B) then, what is meant by :**

(A) The acidic gastric juice.

(B) Tyloses.

39- Beantworten Sie entweder (A) oder (B) und erwähnen Sie die Stelle und die Funktion.

- (A) Sertoli-Zellen.  
(B) Die Narbe (Stigma).

39- Choose (A) or (B) then, mention the site and the function of:

- (A) The sertoli cells.  
(B) The stigma.

<b>Stelle</b> Site	
<b>Funktion</b> Function	

40- Wählen Sie die richtige Antwort aus!

Die sekundäre Oozyte wird zu Eizelle in.....

- (a) Graaf-Follikel  
(b) Eileiter  
(c) Gelbkörper  
(d) Gebärmutter

40- Choose the correct answer only.

The secondary oocyte is developed into an ovum in .....

- (a) the Graffian follicle.  
(b) Fallopian tube.  
(c) the corpus luteum.  
(d) Uterus.

**41- Erklären Sie Folgendes!**

Nach der Zerstörung der Antigene binden sich die T-Suppressorzellen ( $T_S$ ) mittels ihrer CD8-Rezeptoren auf ihrer Oberfläche an die Plasmazellen, die T-Helferzellen  $T_H$  und die zytotoxischen T-Zellen.

**41- Explain the following :**

After destroying the antigens, the T suppressor cells ( $T_S$ ) bind with the help of the receptor CD8 found in its surface, to plasma cells, T-helper cells ( $T_H$ ) and T cytotoxic cells ( $T_c$ )

**42- Was passiert,**

wenn eine Zelle das Packet mindestens in eine Kette von Nukleosomen nicht abwickeln kann.

**42- What would happen if?**

The cell cannot be unwound chromatin and its condensing at least into a string of nucleosomes



**43- Die vorliegende Abbildung zeigt den Aufbau des Sperms beim Menschen. Beantworten Sie folgende Fragen!**

**Erstens:** Welche Rolle spielen die Strukturen (3) und (4)?

**Zweitens:** Welche Substanz sondert Teil (1) ab?

**Drittens:** Wie viele Chromosomen gibt es im Teil (2)?

**43- The given figure represents the structure of human sperm, answer the questions:**

1<sup>st</sup>: What is the role of structures (3 & 4)?

2<sup>nd</sup>: What is the secretion of no.(1) ?

3<sup>rd</sup>: What is the number of chromosomes in part (2)?



**44- Erklären Sie die Wirkung des Folgenden!**

**Erstens:** der Jodmangel in der Schilddrüse.

**Zweitens:** Hormone der adrenalen Medulla (Adrenalin und Noradrenalin) auf das Leber und das Herz.

**44- Explain the effect of each:**

1<sup>st</sup>: Shortage of iodine on thyroid gland

2<sup>nd</sup>: Adrenal medulla hormones on liver & heart

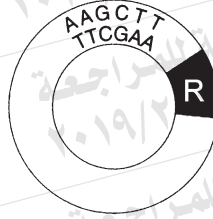
45- Die vorliegende Abbildung zeigt ein Stück von DNA und Plasmid.

Illustrieren Sie nur anhand einer vollständigen beschrifteten Zeichnung, wie das Stück mit dem Plasmid gespleißt (eingefügt) wird.

45- The given figure represents a piece of DNA and plasmid.

Explain by fully labeled diagram how do the piece can be joined together.

Plasmid



AAGCTT  
TTCGAA

Stück von DNA  
Piece of DNA