

【1】 The organelle which contains ribosomes attached to it's surface

- A. SER B. Golgi apparatus C. RER D. Mitochondria

💡 Answer : C

【2】 Undigested particles are eliminated from the cell through the

- A. gullet B. Cytoproct C. contractile vacuole D. Nucleus

💡 Answer : B

☐ 【3】 What is the longest phase of the cell cycle ?

- A. Interphase B. Metaphase C. Prophase D. Anaphase

💡 Answer : A

【4】 How many daughter cells are formed at the end of meiosis ?

- A. 2 B. 4 C. 6 D. 8

💡 Answer : B

【5】 The Golgi apparatus is located near Which organelle ?

- A. Mitochondria B. Nucleus C. Endoplasmic reticulum

💡 Answer : C

【6】 The stage considered as early blastula of frog 🐸 . (سؤال مهم جدا)

- A. 32 - blastomere
B. 16 - blastomere
C. 8 - blastomere
D. 2 - blastomere

💡 Answer : A

【7】 the only cell organelle present in prokaryotes?

- A. Cell membrane B. Lysosome C. Ribosome D. Nucleus

💡 Answer : C

【8】 The protist that reproduces both by binary fission and conjugation is

- A. Amoeba B. Euglena C. Paramecium D. Monocystis

💡 Answer : C

【9】 The first appearance of blastomere in amphioxus occur at the (سؤال مهم جدا)

- A. 2 - blastomere B. 4 - blastomere
C. 16 - blastomere D. 32 - blastomere

💡 Answer : A

【10】 Which of the following statements is true about the nuclear pores?

- A. They allow only DNA to pass through
B. They are responsible for the production of RNA
C. They regulate the passage of materials between the nucleus and the cytoplasm
D. They are found only in plant cells

💡 Answer: C

【11】 Telophase is the final phase of mitosis.

💡 Answer : False *مهم جدا

【12】 The final preparation for division is G2 phase

💡 Answer : True *مهم جدا

【13】 The smooth endoplasmic reticulum synthesizes proteins.

💡 Answer: False

【14】 sperms of Reptiles are pear shape of head.

💡 Answer : **True**

【15】 There is an organic connection between the mother and the embryo in oviviparous.

💡 Answer : **False**

【16】 Cytokynesis begins at Telophase.

💡 Answer: **True**

【17】 nuclear membrane disappears through Anaphase

💡 Answer: **False**

【18】 The intermediate host of Trypanosoma is Sand fly

💡 Answer: **False**

【19】 Paramecium moves through pseudopodium.

💡 Answer: **False**

【20】 homologous chromosomes are two separate chromosomes one from mother and one from father, same length and carry the different genes.

💡 Answer : **False**

【21】 Euglena can only survive in aquatic environment.

💡 Answer: **True**

【22】 What structure in Euglena stores food in the form of starch ?

- A. Chloroplast B. Contractile vacuole C. Paramylon granules
D. Pellicle

💡 Answer : C

【23】 Which protist uses cilia for movement?

- A. Amoeba B. Paramecium C. Euglena D. Spirogyra

💡 Answer: B

【24】 What is the main function of contractile vacuole in protists ?

- A. Digestion B. Movement C. Reproduction D. Osmoregulation

💡 Answer: D

【25】 Which protist reproduces by binary fission?

- A. Amoeba B. Euglena C. Paramecium D. All of them

💡 Answer: D

【26】 Division of the cytoplasm to form 2 new daughter cells is called Cytokinesis.

💡 Answer: True

【27】 DNA wraps around the histones to form a lysosome, which is the fundamental unit of chromatin

💡 Answer: False

【28】 the genetic material of Eukaryotic organism are scattered in cytoplasm.

💡 Answer: False

【29】 External fertilization takes place in Mammals .

💡 Answer: **False**

【30】 The spermatids undergoes morphology changes called Metamorphosis.

سؤال مهم جدا جدا

💡 Answer: **True**

【31】 Specific segment of DNA that contain the instructions for making a particular protein or RNA molecular?

A.Genome B. Genetic material C. Nucleus D. Gen

💡 Answer : D

【32】 through chromosome number is reduced by half.

A.MOises B. Moises I C. Moises II D.Mioses II

💡 Answer: C

【33】 The outcome of the Transcription process is.....

A.DNA B. MRNA C. RNR D. All of them

💡 Answer: B

【34】 The blastula of Amphioxus is composed of.....
Layer (s) of blastoderm .

A.Double B. Several C. Single D. Triple

💡 Answer: C

【35】 The stage at which the ectoderm and endoderm are formed is called

A. Cleavage B. Blastula C. Organogenesis D. Gastrula

💡 Answer: D

【36】 The micromeres in the blastula of frog 🐸 have Large amount of yolk.

* سؤال مهم جدا

💡 Answer: False

【37】 The Osmoregulatory system in Amoeba is carried out through pseudopodium.

💡 Answer: False

【38】 The cell wall is a rigid structure found in plant cells.

💡 Answer: True

【39】 Cleavage increases the size of the zygote.

💡 Answer: False

【40】 External fertilization is more common in insects.

💡 Answer: False

【41】 which layer of the embryo forms the digestive system ?

A.Ectoderm B. Mesoderm C. Endoderm D. All of them

💡 Answer: C

【42】 Holoblastic Cleavage is typical in.....

- A. Microlecithal eggs 🥚 B. Telolecithal eggs 🥚
C. Centrolecithal eggs 🥚 D. Macrolecithal eggs 🥚

💡 Answer: A

【43】 The yolk in centrolecithal eggs is located

- A. At one pole B. At the center
C. Evenly distributed D. At the animal pole

💡 Answer: B

【44】 which cell organelle is abundant in sperm cells to provide energy for motility?

A.Nucleus B. Golgi apparatus C. Ribosome D. Mitochondria

💡 Answer: D

【45】 what is the chromosomal state of primary oocytes?

A. Haploid B. Triploid C. Diploid D. Tetraploid

💡 Answer: C

【46】 Binary fission in paramecium is a sexual process.

💡 Answer: False

【47】 Sponges can reproduce both sexually and asexually.

💡 Answer: True

【48】 plasmodium vivax is a common cause of malaria.

💡 Answer: True

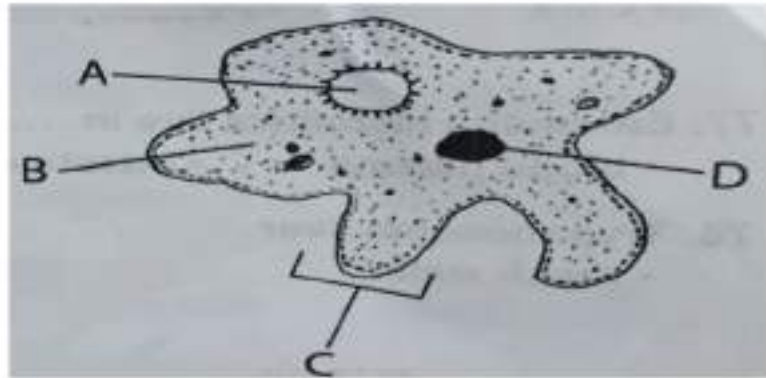
【49】 Shark is from the viviparous Animal.

💡 Answer: False

【50】 In metaphase, Each pair of homologous chromosomes come together to form a tetrad.

💡 Answer: False

Model (A)



【1】 This organism live in

- A. Marine water B. Fresh water C. Brackish water D. None

💡 Answer: B

【2】 What is the function of structure (C) ?

- A. Locomotion B. Osmoregulation C. Reproduction D. A&B

💡 Answer: B

【3】 What part does the movement organ refer to ?

- A. B B. D C. A D. C

💡 Answer : D يعني C الذي هي فتكون

【4】 The fusion of sperm and ovum is called

A.cleavage B. Fertilization C. Oogenesis D. Blastulation

💡 Answer: B

【5】 Oogenesis starts during

A.fetal development B. Puberty C. Ovulation D. Menopause

💡 Answer: A

【6】 Ribosomes are membrane bound organelle.

A. Non B. Single C. Double D. Triple

💡 Answer: A

【7】 Euglena reproduces asexually by

A.transverse binary fission B. Regeneration
C. Encystement D. All answers

💡 Answer: C

【8】 is the causative agent of Kala Azar disease.

A.plasmodium B. Entamoeba C. Leishmania D. Trypanosoma

💡 Answer: C

【9】 Tsetse fly is the intermediate host of

A.Leishmania B. Trypanosoma C. Plasmodium D. Paramecium

💡 Answer: B

【10】 Which disease is caused by plasmodium species?

A. Tuberculosis B. Malaria C. Dysentery D. Influenza

💡 Answer: **B**

【11】 The ectoderm in Amphioxus gives rise to the nervous system and skin.

💡 Answer: **True**

【12】 Paramecium is a member of the kingdom Animalia.

💡 Answer: **False**

【13】 Malaria is caused by a bacterial infection.

💡 Answer: **False**

【14】 The plasma membrane controls the movement of substances into and out of the cell.

💡 Answer: **True**

【15】 prokaryotic organisms such as viruses and All bacteria are not contain nucleus.

💡 Answer: **False**

【16】 The gland cell they secrete enzymes tracellular digestion.

💡 Answer: **True**

【17】 Paramecium can feed during movement .

💡 Answer: **True**

【18】 Egg of toad is Telophase.

💡 Answer: **False**

【19】 Endoplasmic reticulum are tubular shaped.

💡 Answer: **True**

【20】 The gastrula stage follows after Cleavage in Amphioxus.

💡 Answer: **True**

Model (B)

【1】 In Amphioxus, the neural plate forms during...

A. Gastrulation B. Cleavage C. Organogenesis D. Nucleus

💡 Answer: **A**

【2】 what structure helps paramecium in it's feeding process ?

- A. Oral groove B. Cytostome C. Pellicle D. Vacuole

💡 Answer: A

【3】 Which phase of meiosis is crucial for genetic variation?

- A. Prophase I B. Metaphase II C. Anaphase I D. Telophase I

💡 Answer: A

【4】 What type of nervous system is present in platyhelminthes ?

- A. centralized B. Ladder- like C. Diffuse D. Absent

💡 Answer: B

【5】 Which of the following organelles lacks a membrane ?

- A. Mitochondria B. Golgi apparatus C. Ribosomes D. SER

💡 Answer: C

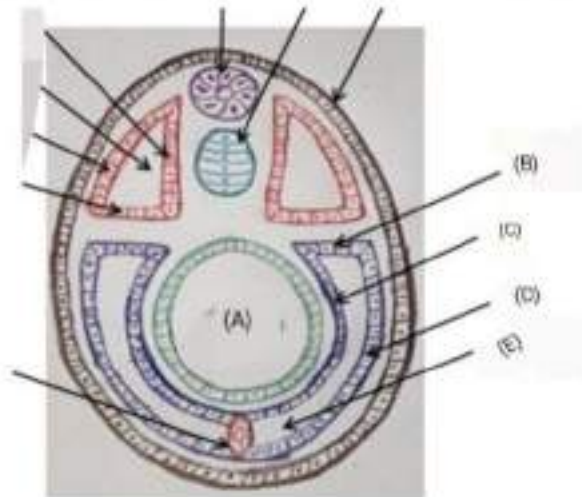
【6】 Which of the following structure in the cell is responsible for cell division ?

A. Mitochondria B. RER C. Cell membrane D. Ribosome

【7】 Meiotic division take place in phase during gametogenesis.

A. Multiplication B. Growth C. Maturation D. Metamorphosis

💡 Answer: C



【8】 gives alimentary canal , liver and others.

A. D B. C C. A D. E

💡 Answer: C

【9】 The structure (C)

- A. Gives internal skeleton and others
- B. Gives dermis and others
- C. Gives muscular system and others
- D. Gives lungs or gills, circulatory system

💡 Answer: D

【10】 Which face of the Golgi apparatus receives vesicles from the ER ?

A. Trans - cisternae

B. Cis - cisternae

C. Middle - cisternae

D. All of them

💡 Answer: B

【11】 Which cells release lactoprotein using the Golgi apparatus ?

A. Neurons

B. Goblet cells

C. Mammary gland cells

D. Red blood cells

💡 Answer: C

【12】 The acrosome of spermatozoa is formed by

A. Mitochondria

B. Golgi apparatus

C. Lysosome

D. RER

💡 Answer: B

【13】 Centromeres don't split at Anaphase.

💡 Answer: **False**

【14】 The final host of Leishmania donovani is Tsetse fly.

💡 Answer: **False**

【15】 planaria possess high regenerative capabilities .

💡 Answer: **True**

【16】 Schistosomiasis primarily affects the liver and urinary system.

💡 Answer: **True**

【17】 The heart in Amphioxus develops from the mesoderm.

💡 Answer: **True**

【18】 Sponges have an incomplete digestive system.

💡 Answer: **False**

【19】 Blood flukes are monoecious organisms .

💡 Answer: **False**

【20】 Oogenesis results in Four functional eggs 🥚 .

💡 Answer: **False**

ترجمة الأسئلة وتفسيرها:

الأسئلة تدور حول علم الأحياء الخلوية وتغطي مواضيع مثل تركيب الخلية ودورة الخلية والانقسام الخلوي.

السؤال الأول:

- الترجمة: أي العضيات التالية تحتوي على ريبوسومات ملتصقة بسطحها؟
- التفسير: الريبوسومات هي عضيات صغيرة توجد في الخلية مسؤولة عن تصنيع البروتينات. الشبكة الإندوبلازمية الخشنة (RER) هي نوع من الشبكة الإندوبلازمية مقطاة بالريبوسومات، مما يجعلها مسؤولة عن تصنيع البروتينات وتعديلها.

السؤال الثاني:

- الترجمة: كيف يتم التخلص من الجزيئات غير المهضومة من الخلية؟
- التفسير: السيتوبروكت هو فتحة موجودة في بعض الكائنات وحيدة الخلية والتي تستخدم لطرد الفضلات غير المهضومة.

السؤال الثالث:

- الترجمة: ما هي أطول مرحلة في دورة حياة الخلية؟
- التفسير: الطور البيني هو أطول مرحلة في دورة حياة الخلية، حيث تستعد الخلية للانقسام وتضاعف مادتها الوراثية.

السؤال الرابع:

- الترجمة: كم عدد الخلايا البنتية المتكونة في نهاية الانقسام الاختزالي؟
- التفسير: الانقسام الاختزالي هو نوع من الانقسام الخلوي يحدث في الخلايا الجنسية وينتج عنه أربع خلايا بنتية تحتوي على نصف عدد الكروموسومات الموجودة في الخلية الأصلية.

السؤال الخامس:

- الترجمة: جهاز جولجي يقع بالقرب من أي عضية؟
- التفسير: جهاز جولجي هو عضية مسؤولة عن تعديل وتعبئة البروتينات والدهون. عادة ما يقع بالقرب من الشبكة الإندوبلازمية.

السؤال السادس:

- الترجمة: أي مرحلة تعتبر بداية التكوين الجنيني للضفدع؟
- التفسير: المرحلة التي تحتوي على 32 خلية تعتبر بداية التكوين الجنيني للضفدع، حيث تبدأ الخلايا في التخصص وتكوين الأنسجة والأعضاء.

السؤال السابع:

- الترجمة: ما هي العضية الخلوية الوحيدة الموجودة في بدائيات النوى؟
- التفسير: بدائيات النوى هي كائنات حية وحيدة الخلية لا تحتوي على نواة حقيقية. العضية الخلوية الوحيدة المشتركة بين جميع الخلايا، بما في ذلك بدائيات النوى، هي الغشاء الخلوي.

السؤال 8:

- الترجمة: أي من الأوليات التالية يتكاثر بالانشطار العناني والاقتران؟
- التفسير: الأوليات هي كائنات حية وحيدة الخلية. البراميسيوم هو نوع من الأوليات يتكاثر بطريقتين: الانشطار العناني (تقسيم الخلية إلى خليتين متطابقتين) والاقتران (تبادل المادة الوراثية بين خليتين).

السؤال 9:

- الترجمة: أول ظهور للانقسام التكويني (البلستومير) في حيوان لانشلت يحدث عند المرحلة...؟
- التفسير: لانشلت هو حيوان بحري بسيط يستخدم في الدراسات التطورية. الانقسام التكويني هو أول مرحلة في تطور الجنين حيث تنقسم البيضة المخصبة إلى خلايا أصغر تسمى بالبلستوميرات. في لانشلت، يبدأ هذا الانقسام بتكوين خليتين، ثم أربع، وهكذا.

السؤال 10:

- الترجمة: أي من العبارات التالية صحيحة حول المسام النووية؟
- التفسير: المسام النووية هي فتحات صغيرة في الغلاف النووي تسمح بمرور المواد بين النواة والسيتوبلازم.

السؤال 11:

- الترجمة: الطور النهائي هو المرحلة الأخيرة في الانقسام المتساوي.
- التفسير: الانقسام المتساوي هو عملية انقسام الخلية إلى خليتين متطابقتين. الطور النهائي هو المرحلة الأخيرة في هذه العملية حيث تعود المادة الوراثية إلى حالتها الطبيعية وتتشكل نواتان جديدتان.

السؤال 12:

- الترجمة: المرحلة النهائية للتحضير للانقسام هي الطور G2.
- التفسير: دورة الخلية تنقسم إلى عدة أطوار، والطور G2 هو المرحلة التي تسبق الانقسام مباشرة حيث تستعد الخلية للانقسام عن طريق مضاعفة العضيات وتكوين الألياف المغزلية.

السؤال 13:

- الترجمة: الشبكة الإندوبلازمية الملساء تقوم بتركيب البروتينات.
- التفسير: الشبكة الإندوبلازمية هي عضية داخل الخلية. النوع الملساء منها لا يحتوي على ريبوسومات ولا يقوم بتركيب البروتينات، بل يقوم بوظائف أخرى مثل تخليق الدهون وتخزين الكالسيوم.

السؤال 14:

- الترجمة: الحيوانات الزاحفة، حيوانات منوية على شكل كمثرى.
- التفسير: هذا السؤال يسأل عما إذا كانت الحيوانات المنوية للزواحف بشكل كمثرى في الرأس. الجواب صحيح، فشكل الحيوانات المنوية يختلف من كائن لآخر، وفي الزواحف يكون الشكل غالبًا يشبه الكمثرى.

السؤال 15:

- الترجمة: يوجد اتصال عضوي بين الأم والجنين في الحيوانات الولودة البيوض.
- التفسير: الحيوانات الولودة البيوض هي التي تضع بيضًا لكن البيض يفقس داخل جسم الأم. السؤال يسأل عما إذا كان هناك اتصال عضوي (أي اتصال مباشر عبر المشيمة) بين الأم والجنين في هذه الحالة. الجواب خاطئ، ففي الحيوانات الولودة البيوض لا يوجد اتصال عضوي مباشر بين الأم والجنين كما هو الحال في الثدييات.

السؤال 16:

- الترجمة: تبدأ الانقسام السيتوبلازمي في الطور النهائي.
- التفسير: الانقسام السيتوبلازمي هو عملية انقسام السيتوبلازم لتكوين خليتين جديدتين بعد انقسام النواة. السؤال يسأل عما إذا كانت هذه العملية تبدأ في الطور النهائي من الانقسام الخلوي. الجواب صحيح، فعادة ما يبدأ الانقسام السيتوبلازمي في الطور النهائي.

السؤال 17:

- الترجمة: الغشاء النووي يختفي خلال الطور الانفصالي.
- التفسير: الغشاء النووي هو غشاء يحيط بالنواة. السؤال يسأل عما إذا كان هذا الغشاء يختفي خلال الطور الانفصالي (أحد أطوار الانقسام الخلوي). الجواب خاطئ، فالغشاء النووي يختفي في بداية الانقسام ويعاد تكوينه في النهاية.

السؤال 18:

- الترجمة: المضيف الوسيط لطقيليات التريبانوسوما هي ذبابة الرمل.
- التفسير: التريبانوسوما هي طفيليات تسبب أمراضًا مثل مرض النوم. السؤال يسأل عن الكائن الذي يحمل الطفيل وينقله إلى الإنسان. الجواب خاطئ، ذبابة الرمل هي ناقل لمرض الليشمانيا وليس التريبانوسوما.

السؤال 19:

- الترجمة: البراميسيوم يتحرك باستخدام الأقدام الكاذبة.
- التفسير: البراميسيوم هو كائن وحيد الخلية. السؤال يسأل عن طريقة حركته. الجواب خاطئ، البراميسيوم يتحرك باستخدام الأهداب وليس الأقدام الكاذبة.

السؤال 20:

- الترجمة: الكروموسومات المتماثلة هي كروموسومان منفصلان، واحد من الأم والآخر من الأب، بنفس الطول وتحمل جينات مختلفة.
- التفسير: الكروموسومات المتماثلة هي زوج من الكروموسومات، واحد من كل والد، تحمل نفس الجينات ولكن قد تختلف

السؤال 21:

- الترجمة: الأوجلينا تستطيع العيش فقط في البيئات المائية.
- التفسير: الأوجلينا هي كائن وحيد الخلية لديه صفات مشتركة بين الحيوان والنبات. السؤال يسأل عما إذا كانت الأوجلينا تعيش فقط في الماء. الجواب صحيح، الأوجلينا تحتاج إلى بيئة مائية للعيش.

السؤال 22:

- الترجمة: أي بنية في الأوجلينا تخزن الغذاء على شكل نشا؟
- التفسير: الأوجلينا هي كائن وحيد الخلية له صفات نباتية وحيوانية. السؤال يسأل عن الجزء الذي يخزن فيه هذا الكائن الغذاء. الإجابة الصحيحة هي "حببيات الباراميل" وهي تشبه النشا في وظيفتها.

السؤال 23:

- الترجمة: أي من الأوليات يستخدم الأهداب للحركة؟
- التفسير: الأهداب هي أجزاء صغيرة شبيهة بالشعر تساعد بعض الكائنات الحية على الحركة. الإجابة الصحيحة هي "البراميسيوم" حيث يستخدم الأهداب للتحرك والتغذية.

السؤال 24:

- الترجمة: ما هي الوظيفة الرئيسية للفجوة المنقبضة في الأوليات؟
- التفسير: الفجوة المنقبضة هي بنية موجودة في بعض الخلايا، وخاصة في الكائنات الحية وحيدة الخلية. وظيفتها الرئيسية هي تنظيم الماء داخل الخلية، أي التخلص من الماء الزائد للحفاظ على التوازن المائي.

السؤال 25:

- الترجمة: أي من الأوليات يتكاثر بالانشطار العنائي؟
- التفسير: الانشطار العنائي هو طريقة تكاثر لاجنسي حيث تنقسم الخلية إلى خليتين متطابقتين. الإجابة الصحيحة هي "جميع ما ذكر" لأن معظم الأوليات تتكاثر بهذه الطريقة، بما في ذلك الأميبا والأوجلينا والبراميسيوم.

السؤال 26:

- الترجمة: انقسام السيتوبلازم لتكوين خليتين بنتين جديدتين يسمى الانقسام السيتوبلازمي.
- التفسير: هذا السؤال عبارة عن عبارة صحيحة. الانقسام السيتوبلازمي هو المرحلة الأخيرة في الانقسام الخلوي حيث تنقسم الخلية الأم إلى خليتين بنتين.

السؤال 27:

- الترجمة: يلتف الحمض النووي حول الهستونات لتكوين ليسوسوم، وهو الوحدة الأساسية للكروماتين.
- التفسير: هذا السؤال خاطئ. الحمض النووي يلتف حول الهستونات لتكوين النيوكليوسومات، وهي الوحدة الأساسية للكروماتين، وليس الليسوسوم. الليسوسوم هو عضوية صغيرة داخل الخلية وظيفتها هضم المواد.

السؤال 28:

- الترجمة: المادة الوراثية للكائنات حقيقية النواة متناثرة في السيتوبلازم.
- التفسير: هذا السؤال خاطئ. في الكائنات حقيقية النواة، تكون المادة الوراثية (الحمض النووي) محصورة داخل النواة.

السؤال 29:

- الترجمة: يحدث الإخصاب الخارجي في الثدييات.
- التفسير: الإخصاب الخارجي يعني اتحاد الأمشاج (البويضة والحيوان المنوي) خارج جسم الأنثى، مثل الأسماك والبرمائيات.
- في الثدييات، يحدث الإخصاب داخلياً داخل جسم الأنثى. لذا، الإجابة "خطأ".

السؤال 30:

- الترجمة: تمر الحيوانات المنوية بتغيرات شكلية تسمى التحول الشكلي.
- التفسير: الحيوانات المنوية تمر بعدة مراحل نضج، بما في ذلك تغييرات في شكلها وهيكلها، وهذه العملية تسمى التحول الشكلي. لذا، الإجابة "صحيحة".

السؤال 31:

- الترجمة: الجزء المحدد من الحمض النووي الذي يحتوي على التعليمات لصنع بروتين أو جزيء رنا معين يسمى؟
- التفسير: الجين هو الجزء المحدد من الحمض النووي الذي يحمل المعلومات اللازمة لصنع بروتين معين. لذا، الإجابة هي "د. الجين".

السؤال 32:

- الترجمة: خلال أي عملية ينخفض عدد الكروموسومات إلى النصف؟
- التفسير: الانقسام الاختزالي (المايوسيس) هو نوع من الانقسام الخلوي يحدث في الخلايا الجنسية ويؤدي إلى تقليل عدد الكروموسومات إلى النصف لتكوين الأمشاج. لذا، الإجابة هي "ج. الانقسام الاختزالي الثاني".

السؤال 33:

- الترجمة: ما هي نتيجة عملية النسخ؟
- التفسير: النسخ هي عملية نسخ المعلومات الوراثية من الحمض النووي (DNA) إلى الحمض النووي الريبوزي المرسال (mRNA). لذا، الإجابة هي "ب. mRNA".

السؤال 34:

- الترجمة: تتكون البلاستولا في حيوان اللانشلت من ... طبقة من البلاستودرم.
- التفسير: البلاستولا هي المرحلة الأولى من تطور الجنين وهي عبارة عن كرة مجوفة من الخلايا. في اللانشلت، تتكون البلاستولا من طبقة واحدة من الخلايا. لذا، الإجابة هي "ج. طبقة واحدة".

هذه المجموعة من الأسئلة تركز على علم الأجنة (علم تطور الأجنة) وعلم الخلية.

السؤال 35:

- الترجمة: المرحلة التي تتكون فيها الأديم الظاهري والأديم الباطني تسمى...؟
- التفسير: الأديم الظاهري والأديم الباطني هما الطبقتان الرئيسيتان اللتان تتكونان في المراحل المبكرة من تطور الجنين.
- المرحلة التي تظهر فيها هاتان الطبقتان تسمى "الطور الجاس تولي". لذا، الإجابة الصحيحة هي (د).

السؤال 36:

- الترجمة: هل تحتوي الخلايا القشرية الصغيرة (الميكروميرز) في بلاستولا الضفدع على كمية كبيرة من المح؟
- التفسير: الخلايا القشرية الصغيرة هي خلايا صغيرة غنية بالنواة وقليلة المح، بينما الخلايا النباتية هي خلايا كبيرة غنية بالمح. لذا، الإجابة هي "خطأ".

السؤال 37:

- الترجمة: هل تتم عملية التنظيم الأسموزي في الأميبي عن طريق الأقدام الكاذبة؟
- التفسير: التنظيم الأسموزي هو عملية تنظيم توازن الماء في الخلية. في الأميبي، تتم هذه العملية بشكل أساسي عن طريق الفجوات المنقبضة، وليس الأقدام الكاذبة. لذا، الإجابة هي "خطأ".

السؤال 38:

- الترجمة: هل الجدار الخلوي تركيب صلب يوجد في الخلايا النباتية؟
- التفسير: الجدار الخلوي هو تركيب صلب يحيط بالخلية النباتية ويمنحها شكلها ودعمها. لذا، الإجابة هي "صحيح".

السؤال 39:

- الترجمة: هل الانقسام الخلوي يزيد من حجم الزيجوت؟
- التفسير: الانقسام الخلوي هو عملية تقسيم خلية إلى خليتين، وبالتالي فإن عدد الخلايا يزداد، ولكن حجم الزيجوت نفسه لا يزداد بشكل كبير. لذا، الإجابة هي "خطأ".

السؤال 40:

- الترجمة: الإخصاب الخارجي أكثر شيوعاً في الحشرات.
- التفسير: الإخصاب الخارجي يحدث خارج جسم الأنثى، وعادة ما يكون في البيئة المائية. الحشرات تخصب بيوضها داخلياً، أي داخل جسم الأنثى. لذا، فإن الإجابة "خطأ".

السؤال 41:

- الترجمة: أي طبقة من الأجنة تشكل الجهاز الهضمي؟
- التفسير: أثناء التطور الجنيني، تتكون الأجنة من ثلاث طبقات جرثومية: الأديم الظاهري، الأديم المتوسط، والأديم الباطني. الأديم الباطني هو الذي يتطور ليشكل الجهاز الهضمي والجهاز التنفسي. لذا، الإجابة الصحيحة هي (ج).

السؤال 42:

- الترجمة: الانقسام الكلي يحدث بشكل نموذجي في أي نوع من البيض؟
- التفسير: الانقسام الكلي هو نوع من الانقسام الخلوي يحدث في البيض الذي يحتوي على كمية قليلة من المح، مثل بيض الثدييات. البيض القشري المركزي يحتوي على كمية كبيرة من المح في المركز، وبالتالي لا يحدث فيه انقسام كلي. لذا، الإجابة الصحيحة هي (أ).

السؤال 43:

- الترجمة: أين يقع المح في البيض القشري المركزي؟
- التفسير: كما ذكرنا سابقاً، البيض القشري المركزي يحتوي على كمية كبيرة من المح في المركز. لذا، الإجابة الصحيحة هي (ب).

السؤال 44:

- الترجمة: أي عضلة خلوية وفيرة في الحيوانات المنوية لتزويدها بالطاقة للحركة؟
- التفسير: الحيوانات المنوية تحتاج إلى طاقة كبيرة للسباحة والوصول إلى البويضة. الميتوكوندريا هي عضلة الخلية المسؤولة عن إنتاج الطاقة. لذا، الإجابة الصحيحة هي (د).

السؤال 41:

- الترجمة: أي طبقة من الأجنة تشكل الجهاز الهضمي؟
- التفسير: أثناء التطور الجنيني، تتكون الأجنة من ثلاث طبقات جرثومية: الأديم الظاهري، الأديم المتوسط، والأديم الباطني. الأديم الباطني هو الذي يتطور ليشكل الجهاز الهضمي والجهاز التنفسي. لذا، الإجابة الصحيحة هي (ج).

السؤال 42:

- الترجمة: الانقسام الكلي يحدث بشكل نموذجي في أي نوع من البيض؟
- التفسير: الانقسام الكلي هو نوع من الانقسام الخلوي يحدث في البيض الذي يحتوي على كمية قليلة من المح، مثل بيض الثدييات. البيض القشري المركزي يحتوي على كمية كبيرة من المح في المركز، وبالتالي لا يحدث فيه انقسام كلي. لذا، الإجابة الصحيحة هي (أ).

السؤال 43:

- الترجمة: أين يقع المح في البيض القشري المركزي؟
- التفسير: كما ذكرنا سابقًا، البيض القشري المركزي يحتوي على كمية كبيرة من المح في المركز. لذا، الإجابة الصحيحة هي (ب).

السؤال 44:

- الترجمة: أي عضلة خلوية وفيرة في الحيوانات المنوية لتزويدها بالطاقة للحركة؟
 - التفسير: الحيوانات المنوية تحتاج إلى طاقة كبيرة للسباحة والوصول إلى البويضة. الميتوكوندريا هي عضلة الخلية المسؤولة عن إنتاج الطاقة. لذا، الإجابة الصحيحة هي (د).
- باختصار، هذه الأسئلة تتناول مفاهيم أساسية في علم الأجنة وعلم الحيوان، مثل التكاثر، التطور الجنيني، وتركيب الخلية. هل لديك أي أسئلة أخرى حول هذه الأسئلة أو تريد شرحاً أكثر تفصيلاً لأي نقطة معينة؟

ملاحظات هامة:

- الأديم الظاهري: يتطور ليشكل الجلد والجهاز العصبي.
- الأديم المتوسط: يتطور ليشكل العضلات والعظام والجهاز الدوري.
- الأديم الباطني: يتطور ليشكل الجهاز الهضمي والجهاز التنفسي.
- البيض القشري المركزي: نوع من البيض يوجد في الحشرات والحشرات الزائفة، حيث يكون المح مركّزاً في المركز.
- البيض القشري القطبي: نوع من البيض يوجد في الطيور والزواحف، حيث يكون المح مركّزاً في أحد القطبين.
- البيض قلبي المح: نوع من البيض يوجد في الثدييات، حيث يكون المح موزعاً بالتساوي في البويضة.

السؤال 45:

- الترجمة: ما هي الحالة الصبغية للبويضة الأولية؟
- التفسير: البويضة الأولية هي خلية جنسية أنثوية غير ناضجة. الحالة الصبغية تعني عدد المجموعات الصبغية في الخلية. في معظم الكائنات الحية، تكون البويضة الأولية ثنائية الصبغيات، أي تحتوي على مجموعتين كاملتين من الصبغيات. لذا، الإجابة الصحيحة هي (ج) ثنائية الصبغيات.

السؤال 46:

- الترجمة: الانشطار الثنائي في البراميسيوم عملية جنسية.
- التفسير: الانشطار الثنائي هو عملية تكاثر لاجنسي حيث تنقسم خلية واحدة إلى خليتين متطابقتين. البراميسيوم يتكاثر بشكل أساسي عن طريق الانشطار الثنائي، وهي عملية لاجنسية. لذا، الإجابة هي "خطأ".

السؤال 47:

- الترجمة: هل يمكن للإسفنج التكاثر جنسياً ولاجنسياً؟
- التفسير: الإسفنجيات هي حيوانات بسيطة قادرة على التكاثر بطريقتين: التكاثر اللاجنسي (مثل التبرعم) والتكاثر الجنسي. لذا، الإجابة هي "صحيح".

السؤال 48:

- الترجمة: هل البلازموديوم فايفيكس هو سبب شائع للملاريا؟
- التفسير: البلازموديوم فايفيكس هو أحد أنواع الطفيليات التي تسبب مرض الملاريا. لذا، الإجابة هي "صحيح".

السؤال 49:

- الترجمة: هل القرش ينتمي إلى الحيوانات الولودة؟
- التفسير: الحيوانات الولودة هي الحيوانات التي تلد صغاراً أحياء بدلاً من وضع البيض. بعض أنواع أسماك القرش ولودة، ولكن ليس كل الأنواع. لذا، الإجابة "خطأ" لأنها تعميم غير دقيق.

السؤال 50:

- الترجمة: في الطور الاستوائي، يتجمع كل زوج من الكروموسومات المتماثلة لتكوين رباعي.
- التفسير: في الطور الاستوائي من الانقسام الاختزالي الأول، تتجمع الكروموسومات المتماثلة بالفعل لتكوين أزواج، ولكن لا تسمى هذه الأزواج رباعيات. الرباعيات تشير إلى وجود أربع كروماتيدات متصلة معاً، وهذا يحدث في مرحلة سابقة. لذا، الإجابة هي "خطأ".

السؤال 47:

- الترجمة: هل يمكن للإسفنج التكاثر جنسياً ولاجنسياً؟
- التفسير: الإسفنجيات هي حيوانات بسيطة قادرة على التكاثر بطريقتين: التكاثر اللاجنسي (مثل التبرعم) والتكاثر الجنسي. لذا، الإجابة هي "صحيح".

السؤال 48:

- الترجمة: هل البلازموديوم فايبيكس هو سبب شائع للملاريا؟
- التفسير: البلازموديوم فايبيكس هو أحد أنواع الطفيليات التي تسبب مرض الملاريا. لذا، الإجابة هي "صحيح".

السؤال 49:

- الترجمة: هل القرش ينتمي إلى الحيوانات الولودة؟
- التفسير: الحيوانات الولودة هي الحيوانات التي تلد صغاراً أحياء بدلاً من وضع البيض. بعض أنواع أسماك القرش ولودة، ولكن ليس كل الأنواع. لذا، الإجابة "خطأ" لأنها تعميم غير دقيق.

السؤال 50:

- الترجمة: في الطور الاستوائي، يتجمع كل زوج من الكروموسومات المتماثلة لتكوين رباعي.
- التفسير: في الطور الاستوائي من الانقسام الاختزالي الأول، تتجمع الكروموسومات المتماثلة بالفعل لتكوين أزواج، ولكن لا تسمى هذه الأزواج رباعيات. الرباعيات تشير إلى وجود أربع كروماتيدات متصلة معاً، وهذا يحدث في مرحلة سابقة. لذا، الإجابة هي "خطأ".

باختصار، هذه الأسئلة تغطي مفاهيم أساسية في علم الأحياء، بما في ذلك علم الخلية، علم الوراثة، وعلم الحيوان.

هل لديك أي أسئلة أخرى حول هذه الأسئلة أو تريد شرحاً أكثر تفصيلاً لأي نقطة معينة؟

ملاحظات هامة:

- البويضة الأولية: هي الخلية الجنسية الأنثوية قبل حدوث الانقسام الاختزالي.
- الانقسام الاختزالي: هو نوع من الانقسام الخلوي يحدث في الخلايا الجنسية لتكوين الأمشاج.
- الكروموسومات المتماثلة: هي زوج من الكروموسومات، واحد من الأب والآخر من الأم، وتحمل نفس الجينات.
- الرباعي: هو تركيب يتكون من أربع كروماتيدات متصلة معاً.

السؤال الأول:

- الترجمة: هذا الكائن الحي يعيش في...؟
- التفسير: يطلب السؤال تحديد البيئة التي يعيش فيها الكائن الحي الموضح في الصورة. الخيارات هي: المياه المالحة، المياه العذبة، المياه المالحة قليلة الملوحة، أو لا شيء من ذلك.
- الإجابة: المياه العذبة. (بناءً على الإجابة المحددة في السؤال، ولكن من الضروري فحص الصورة لتأكيد ذلك).

السؤال الثاني:

- الترجمة: ما هي وظيفة الجزء (ج)؟
- التفسير: يطلب السؤال تحديد وظيفة جزء معين في الكائن الحي الموضح في الصورة. الخيارات هي: الحركة، التنظيم الأسموزي، التكاثري، أو كلا الحركة والتنظيم الأسموزي.
- الإجابة: التنظيم الأسموزي. (بناءً على الإجابة المحددة في السؤال، ولكن من الضروري فحص الصورة لتأكيد ذلك).

السؤال الثالث:

- الترجمة: أي جزء يشير إليه عضو الحركة؟
- التفسير: يطلب السؤال تحديد الجزء المسؤول عن حركة الكائن الحي.
- الإجابة: الجزء (د). (بناءً على الإجابة المحددة في السؤال، ولكن من الضروري فحص الصورة لتأكيد ذلك).

السؤال الرابع:

- الترجمة: اندماج الحيوان المنوي والبويضة يسمى...؟
- التفسير: هذا سؤال مباشر عن المصطلح العلمي لعملية الإخصاب.
- الإجابة: الإخصاب. (لم يتم تقديم خيارات للإجابة، ولكن الإجابة الصحيحة هي "الإخصاب").

ملاحظات هامة:

- أهمية الصورة: لتقديم إجابة أكثر دقة، يجب فحص الصورة المرفقة مع الأسئلة لتحديد أجزاء الكائن الحي ووظائفها بدقة.
- الجزء (ج): بناءً على الإجابة المقدمة، فإن الجزء (ج) هو المسؤول عن التنظيم الأسموزي، والذي عادة ما يكون فجوة منقبضة في الكائنات وحيدة الخلية.
- الجزء (د): بناءً على الإجابة المقدمة، فإن الجزء (د) هو المسؤول عن الحركة، والذي يمكن أن يكون أهداباً أو أسواطاً أو أقداماً كاذبة حسب نوع الكائن الحي.
- الإخصاب: هو العملية التي يندمج فيها الحيوان المنوي والبويضة لتكوين الزيجوت وبدء عملية التطور الجنيني.

السؤال 5:

- الترجمة: تبدأ عملية تكوين البويضات (الأووجينييسيس) خلال...؟
- التفسير: الأووجينييسيس هي عملية تكوين البويضات. تبدأ هذه العملية في المراحل الجنينية، أي قبل الولادة. الخيارات الأخرى (البلوغ، الإباضة، انقطاع الطمث) تحدث في مراحل لاحقة من حياة الأنثى.

السؤال 6:

- الترجمة: الريبوسومات هي عضيات...؟
- التفسير: الريبوسومات هي عضيات صغيرة داخل الخلية مسؤولة عن تصنيع البروتينات. وهي لا تحاط بغشاء، أي أنها غير مغلفة.

السؤال 7:

- الترجمة: تتكاثر الأوجلينا لاجنسيا عن طريق...؟
- التفسير: الأوجلينا هي كائن وحيد الخلية يتكاثر لاجنسيا، أي بدون الحاجة إلى تزاوج. الانشطار الثنائي الطولي هو الطريقة الرئيسية للتكاثر في الأوجلينا.

السؤال 8:

- الترجمة: ... هو العامل المسبب لمرض الكالا أزار
- التفسير: الكالا أزار هو مرض طفيلي ينتقل عن طريق لدغة حشرة الرمل. الطفيل المسبب للمرض هو الليشمانيا.

السؤال 9:

- الترجمة: ذبابة تسي تسي هي المضيف الوسيط ل...؟
- التفسير: ذبابة تسي تسي هي حشرة ناقلّة لعدة طفيليات التريبانوسوما التي تسبب مرض النوم الأفريقي.

السؤال 10:

- الترجمة: أي مرض يسببه نوع من البلازموديوم؟
- التفسير: البلازموديوم هو جنس من الطفيليات الأولية التي تسبب مرض الملاريا.

السؤال 11:

- الترجمة: الأديم الظاهري في حيوان اللائشلت يعطي نشوء للجهاز العصبي والجلد.
- التفسير: هذه العبارة صحيحة. الأديم الظاهري هو إحدى الطبقات الجرثومية الثلاث التي تتكون منها الأجنة، وهو المسؤول عن تكوين الجهاز العصبي والجلد في معظم الحيوانات.

السؤال 12:

- الترجمة: البراميسيوم هو عضو في مملكة الحيوان.
- التفسير: هذه العبارة خاطئة. البراميسيوم هو كائن وحيد الخلية ينتمي إلى مملكة الأوليات، وليس الحيوانات.

السؤال 13:

- الترجمة: الملاريا سببها عدوى بكتيرية.
- التفسير: هذه العبارة خاطئة. الملاريا سببها طفيليات من جنس البلازموديوم، وليس بكتيريا.

السؤال 14:

- الترجمة: الغشاء البلازمي يتحكم في حركة المواد داخل الخلية وخارجها.
- التفسير: هذه العبارة صحيحة. الغشاء البلازمي هو حاجز شبه نفوذ يحيط بالخلية ويتحكم في مرور المواد من وإلى الخلية.

السؤال 15:

- الترجمة: الكائنات بدائية النواة مثل الفيروسات وجميع البكتيريا لا تحتوي على نواة.
- التفسير: هذه العبارة خاطئة جزئياً. البكتيريا بالفعل كائنات بدائية النواة ولا تحتوي على نواة حقيقية، ولكن الفيروسات ليست خلايا على الإطلاق، وبالتالي لا تحتوي على نواة أو أي عضيات خلوية أخرى.

السؤال 16:

- الترجمة: الخلية الغدية تفرز إنزيمات للهضم الخلوي.
- التفسير: هذه العبارة صحيحة. العديد من الخلايا الغدية تفرز إنزيمات تساعد في هضم المواد داخل الخلية أو خارجها.

السؤال 17:

- الترجمة: البراميسيوم يمكنه التغذية أثناء الحركة.
- التفسير: هذه العبارة صحيحة. البراميسيوم كائن وحيد الخلية يتحرك ويأكل في نفس الوقت.

السؤال 18:

- الترجمة: بيضة الضفدع تكون في طور الانقسام النووي النهائي.
- التفسير: هذه العبارة خاطئة. بيضة الضفدع تمر بمراحل انقسام خلوي متعددة قبل أن تصل إلى طور الانقسام النووي النهائي.

السؤال 19:

- الترجمة: الشبكة الإندوبلازمية ذات شكل أنبوبي.
- التفسير: هذه العبارة صحيحة. الشبكة الإندوبلازمية هي عبارة عن شبكة من الأغشية داخل الخلية تأخذ شكل أنابيب أو أكياس مسطحة.

السؤال 20:

- الترجمة: مرحلة الفاسترولا تأتي بعد الانقسام في اللانثلت.
- التفسير: هذه العبارة صحيحة. الفاسترولا هي المرحلة التي تتكون فيها الطبقات الجرثومية الثلاث (الأديم الظاهري والأديم المتوسط والأديم الباطني) بعد عملية الانقسام.

السؤال 1 (نموذج ب):

- الترجمة: في اللانثلت، تتكون الصفيحة العصبية خلال...؟
- التفسير: الصفيحة العصبية هي البنية التي تتطور منها الجهاز العصبي. تتكون هذه الصفيحة خلال مرحلة الفاسترولا.

السؤال 2:

- الترجمة: أي بنية تساعد البراميسيوم في عملية التغذية؟
- التفسير: البراميسيوم هو كائن وحيد الخلية، والبنية التي تساعده في التقاط الطعام هي الأخدود الفمي.

السؤال 3:

- الترجمة: أي طور من الانقسام الاختزالي مهم للتباين الوراثي؟
- التفسير: الطور الأول من الانقسام الاختزالي (البروفيز الأول) هو الطور الذي تحدث فيه عملية العبور بين الكروماتيدات الشقيقة، مما يؤدي إلى تبادل المادة الوراثية وزيادة التنوع الجيني.

السؤال 4:

- الترجمة: أي نوع من الجهاز العصبي يوجد في الديدان المفلطة؟
- التفسير: الديدان المفلطة تمتلك جهازًا عصبيًا بسيطًا على شكل سلم، حيث يوجد حبلان عصبيان طويلان متصلان بوصلات عرضية.

السؤال 5:

- الترجمة: أي من العضيات الخلوية التالية لا يحتوي على غشاء؟
- التفسير: الريبوسومات هي عضيات صغيرة الحجم لا تحتوي على غشاء، وهي مسؤولة عن تصنيع البروتينات.

السؤال 6:

- الترجمة: أي بنية في الخلية مسؤولة عن الانقسام الخلوي؟
- السؤال غير مكتمل: السؤال لا يحدد نوع الانقسام الخلوي المقصود (انقسام متساوي أم انقسام اختزالي).

السؤال 7:

- الترجمة: الانقسام الاختزالي يحدث في أي طور خلال تكوين الجامينات؟
- التفسير: الانقسام الاختزالي هو عملية تقسيم الخلايا الجنسية لتكوين الأمشاج (البويضات والحيوانات المنوية). الطور الذي يحدث فيه هذا الانقسام يسمى طور النضج.

السؤال 8:

- الترجمة: ... يعطي القناة الهضمية والكبد وأعضاء أخرى.
- التفسير: هذا السؤال يتطلب صورة ليتم الإجابة عليه بدقة. الصورة توضح مراحل تطور جنيني، والحرف (C) يشير إلى أحد هذه المراحل. الجزء الذي يتطور منه القناة الهضمية والكبد يعتمد على نوع الكائن الحي ومرحلة التطور التي يشير إليها الحرف (C).

السؤال 9:

- الترجمة: البنية (ج) تعطي...؟
- التفسير: هذا السؤال أيضاً يتطلب صورة ليتم الإجابة عليه بدقة. البنية (ج) في الصورة تشير إلى جزء معين من الجنين، والخيارات تشير إلى الأنسجة أو الأعضاء التي تتطور من هذا الجزء.

ملاحظات عامة:

- الانقسام الاختزالي: هو نوع خاص من الانقسام الخلوي يحدث في الخلايا الجنسية لتكوين الأمشاج.
- الجامينات: هي الخلايا الجنسية (البويضات والحيوانات المنوية).
- التطور الجنيني: هو عملية تحول البويضة المخصبة إلى كائن حي كامل.
- الطبقات الجرثومية: هي الطبقات الأساسية التي تتكون منها الأجنة، وهي الأديم الظاهري والأديم المتوسط والأديم الباطني. كل طبقة من هذه الطبقات تعطي نشوء لأنسجة وأعضاء معينة في الجسم.

السؤال 10:

- الترجمة: أي وجه من جهاز غولجي يستقبل الحويصلات من الشبكة الإندوبلازمية؟
- التفسير: جهاز غولجي هو عبارة عن مجموعة من الأكياس المسطحة المتراكبة. الحويصلات التي تحمل البروتينات المعدلة تنتقل من الشبكة الإندوبلازمية إلى الوجه القريب (الوجه اليس) من جهاز غولجي.

السؤال 11:

- الترجمة: أي خلايا تطلق بروتينات اللبن باستخدام جهاز غولجي؟
- التفسير: بروتينات اللبن تنتج في الخلايا الثديية وتفرز بواسطة جهاز غولجي.

السؤال 12:

- الترجمة: الحويصلة القمية في الحيوان المنوي تتكون من...؟
- التفسير: الحويصلة القمية هي جزء من رأس الحيوان المنوي وهي تحتوي على إنزيمات تساعد في اختراق البويضة. جهاز غولجي يلعب دورًا هامًا في تكوين هذه الحويصلة.

السؤال 13:

- الترجمة: السنترومير لا ينقسم في الطور الانفصالي.
- التفسير: السنترومير هو المنطقة التي تتصل بها الكروماتيدات الشقيقة، وفي الطور الانفصالي من الانقسام الخلوي تنفصل السنتروميرتان وتتحرك الكروماتيدات الشقيقة إلى قطبي الخلية.

السؤال 14:

- الترجمة: المضيف النهائي للطفيلي الليشمانيا دونوفاني هي ذبابة تسي تسي.
- التفسير: الليشمانيا دونوفاني هو طفيلي يسبب مرض الكالا أزار، ويتم نقله عن طريق لدغة حشرة الرمل وليس ذبابة تسي تسي.

ملخص الإجابات:

- السؤال 10: الوجه القريب (اليس) من جهاز غولجي
- السؤال 11: خلايا الغدة الثديية
- السؤال 12: جهاز غولجي
- السؤال 13: العبارة خاطئة
- السؤال 14: العبارة خاطئة

ملاحظات إضافية:

- جهاز غولجي: يلعب دورًا حاسمًا في معالجة وتعبئة البروتينات والدهون.
- الحويصلة القمية: تساعد الحيوان المنوي على اختراق البويضة وإتمام عملية الإخصاب.
- السنترومير: هو منطقة خاصة في الكروموسوم تلعب دورًا هامًا في الانقسام الخلوي.

السؤال 15:

- الترجمة: الديدان المفلطحة (البلاناريا) تمتلك قدرة عالية على التجدد.
- التفسير: هذه العبارة صحيحة. الديدان المفلطحة معروفة بقدرتها الفائقة على تجديد الأجزاء المفقودة من جسمها.

السؤال 16:

- الترجمة: البلهارسيا تصيب بشكل أساسي الكبد والجهاز البولي.
- التفسير: هذه العبارة صحيحة. البلهارسيا هي مرض طفيلي يصيب الإنسان، وتسبب تلفًا في الكبد والطحال والمعدة.

السؤال 17:

- الترجمة: القلب في حيوان اللانثلت يتطور من الأديم المتوسط.
- التفسير: هذه العبارة صحيحة. الأديم المتوسط هو أحد الطبقات الجرثومية الثلاث التي تتكون منها الأجنة، وهو المسؤول عن تكوين الأنسجة العضلية والقلب والأوعية الدموية.

السؤال 18:

- الترجمة: الإسفنجيات لديها جهاز هضمي غير كامل.
- التفسير: هذه العبارة خاطئة. الإسفنجيات ليس لديها جهاز هضمي على الإطلاق. فهي تقوم بهضم الطعام داخل خلاياها.

السؤال 19:

- الترجمة: الديدان المفلطحة الدموية هي كائنات خنثى.
- التفسير: هذه العبارة خاطئة. الديدان المفلطحة الدموية (مثل البلهارسيا) هي كائنات منفصلة الجنس، أي كل فرد إما ذكر أو أنثى.

السؤال 20:

- الترجمة: عملية تكوين البويضات تؤدي إلى إنتاج أربع بويضات وظيفية.
- التفسير: هذه العبارة خاطئة. عملية تكوين البويضة (الأووجينييسيس) تؤدي إلى إنتاج بويضة واحدة وظيفية وثلاث أجسام قطبية.