

امتحان النظري للفصل الدراسي الاول للعام الجامعي 2025-2026

كلية العلوم



القسم الذي يقدم المقرر: الوراثة — المستوي الرابع (ساعات معتمدة) كلية العلوم — الشعبة: التكنولوجيا الحيوية

كود المقرر (402ز) وراثة العشائر — لجنة الممتحنين:- أ.د/ محمود ابوالسعود الراوي — الزمن : ساعتين

ملحوظة الامتحان مكون من ثلاث صفحات (اجب عن جميع الاسئلة الاتية)

السؤال الأول: قم بعمل جدول في ورقة الإجابة ثم ضع علامة √ امام رقم العباره الصحيحة وعلامة X امام رقم العباره الخاطئة : - (10 درجات)

1. تتزن العشيرة بعد جيل واحد من التزاوج العشوائي في حالة الصفات المرتبطة بالجنس.
2. تصل تكرارات الافراد الخليطة الي اعلي قيمة لها عندما يكون الفرق بين P و q اقل ما يمكن.
3. يستخدم إختبار t لإختبار الفرق بين عشيرتين في التكرار الأليلي وتكرارات التراكيب الوراثية.
4. يرفع الانتخاب ضد الافراد المتنحية الاصيلة من تكرار الاليل السائد.
5. تزيد قيمة F الخاصة بالتربية الداخلية لفرد معين كلما نقص عدد السوالف المشتركة بين اباء هذا الفرد.
6. تتراوح قيمة f العشائرية من صفر الي واحد.
7. الانتخاب ضد الأفراد الخليطة بصلاحية صفر لا يغير من التكرارات الأليلية في العشيرة.
8. عشيرة تكرار الاليل المتنحي بها 0.3 فإن تكرار الأفراد الخليطة بعد جيلين من التزاوج العشوائي هو 48%.
9. في حالة الأليلات المرتبطة بالجنس فإن تكرار الاليل A عند الإتزان يساوي $P = \frac{p+r}{2}$.
10. كلما اصبح الأليل النادر أقل تكراراً فانة يوجد بنسة اعلي في الافراد الخليطة.

السؤال الثاني: في ورقة الإجابة قم بعمل جدول ثم ضع رقم العبارة وضع امامها حرف الاجابة الصحيحة: - (15 درجة)

في عشيرة متزنة كان تكرار التركيب الوراثي المتنحي الاصيل (aa) يساوي واحد لكل 100 اوجد. (مرتبط بالنقاط من 1-3)

1. تكرار الأليلA السائد يكون.....

a)1 b) 0.9 c) 0.8 d) 0.7

2. تكرار التركيب الوراثي Aa يكون

a) 0.1 b) 0.09 c) 0.18 d) 0.36

3. قانون هاردي- واينبرج لإختبارإتزان العشيرة هو .....

a) 2H =4DR b) H = 4DR c) 4H = DR d) $H = \sqrt[2]{4DR}$

انظر خلف الصفحة

امضاء لجنة الممتحنين

في عشيرة عشوائية انتزاوج ، كانت الأعداد المشاهدة على النحو التالي: *(مرتبط بالنقاط من 4 – 6)*

Colored	Himalayan	albino
256	172	196

فاذا كان اتجاه السيادة هو C > H > a

4. يكون تكرار الأليل a هو .....

a) 0.52 b) 0.54 c) 0.56 d) 0.58

5. يكون تكرار الأليل H هو .....

a) 0.18 b) 0.21 c) 0.25 d) 0.27

6. يكون تكرار الأليل C هو .....

a) 0.30 b) 0.29 c) 0.27 d) 0.23

في إحدى العشائر وجدت الأعداد التالية لمجاميع الدم كما يوضح الجدول التالي.
(مرتبط بالنقاط من 7-12)

A	B	AB	O
375	125	21	379

7. تكرار الأليل r يكون .....

a) 0.4789 b) 0.6742 c) 0.6489 d) 0.2742

8. تكرار الأليل q يكون.....

a) 0.1056 b) 0.0847 c) 0.056 d) 0.0960

9. تكرار الأليل P يكون.....

a) 0.2517 b) 0.1777 c) 0.3778 d) 0.2739

10. الاعداد المتوقعة لافراد مجموعة الدم AB هو.....

a) 28.74 b) 38.37 c) 32.74 d) 19.18

11. قيمة D تساوي .....

a) 0.0417 b) 0.0214 c) 0.0147 d) 0.0132

12. قيمة r^* تساوي .....

a) 0.6698 b) 0.6584 c) 0.6517 d) 0.6611

انظر خلف الصفحة

امضاء لجنة الممتحنين

إمتحان الفصل الدراسي الثاني
للعام الجامعي 2025 / 2026

القسم الذي يقدم المقرر: الوراثة	المستوي الرابع (ساعات معتمدة) كلية العلوم
كود المقرر (402ز) وراثة العشائر	لجنة الممتحنين:- أ.د/ محمود ابوالسعود الراوي
الشعبة: التكنولوجيا الحيوية	الزمن : ساعتين

ملحوظة الامتحان مكون من صفحتين (اجب عن جميع الاسئلة الاتية)

السؤال الأول:- في ورقة الإجابة قم بعمل جدول وضع رقم العبارة وضع امامها علامة صح امام العبارة الصحيحة وعلامة خطا امام العبارة الخاطئة (10 درجات)

1. تقل دقة تقدير التكرارات الأليلية في حالة السيادة التامة لصعوبة تمييزالأفراد الخليطة
2. يرفع الانتخاب ضد الافراد المتنحية الاصيلة من تكرار الاليل المتنحي
3. من فروض هاردي ووانبرج لإتزان العشيرة عدم حدوث هجرة.
4. في حالة الجينات المرتبطة بالجنس تتزن العشيرة عندما تكون تكرارات التراكيب الوراثية متساوية في الذكور والاناث
5. تصل تكرارات الافراد الخليطة الي اعلي قيمة لها عندما يكون الفرق بين P و q اقل ما يمكن
6. الانتخاب ضد الأفراد الخليطة بشدة انتخاب 100% لا يغير من التكرارات الأليلية في العشيرة
7. عشيرة متزنة تكرار الافراد المتنحية بها هو 9% فان تكرار الأفراد الخليطة بعد جيل من التزاوج العشوائي هو 42%
8. يستخدم إختبار t لإختبار الفرق بين عشيرتين في تكرارات التراكيب الوراثية
9. عند تقدير التكرار للاليلات المتعددة في حالة وجود خليط من السيادة التامة والغائبة فإن قيمة $D = 1 - \dot{p} - \dot{q} + \dot{r}$
10. تعد الهجرة من اسرع العوامل التي تؤدي الى تغير التكرار الأليلي

السؤال الثاني: في ورقة الإجابة اختر الرمز الذي يمثل الإجابة الصحيحة امام ارقام كل عبارة مما يلي: - (15 درجة)

من بيانات العشيرتين التاليتين: (Tabulated chi-square = 5.99) (مرتبط بالنقاط من 1 –5)

العشيرة	AA	Aa	aa	N
1	100	40	69	200
2	360	480	160	1000

1. العشيرة الاولي .....
a) متزنة b) غير متزنة c) الاجابة الاولي والثانية d) غير ذلك
2. العشيرة الثانية تكرار الاليل A بها عند الاتزان
a) 0.4 b) 0. 6 c) 0.9 d) 0.18
3. التكرار المتوقع للتركيب الوراثي Aa في الجيل التالي في العشيرة الاولي يكون.....
a) 0.48 b) 0.54 c) 0.70 d) 0.75
4. الفرق في تكرارات التراكيب الوراثية بين العشيرتين.....
a) لايوجد فروق b) يوجد فرق معنوي c) يوجد فرق غير معنوي d) لاشيئ مما سبق
5. الفرق في التكرار الاليلي بين العشيرتين.....
a) لايوجد فروق b) يوجد فرق معنوي c) يوجد فرق غير معنوي d) لاشيئ مما سبق

انظر خلف الصفحة

امضاء لجنة الممتحنين

إمتحان الفصل الدراسي الثاني
للعام الجامعي 2025 / 2026

القسم الذي يقدم المقرر: الوراثة — المستوي الرابع (ساعات معتمدة) كلية العلوم — الشعبة: التكنولوجيا الحيوية
كود المقرر (402ز) وراثة العشائر — لجنة الممتحنين:- أ.د/ محمود ابوالسعود الراوي — الزمن : ساعتين

ملحوظة الامتحان مكون من صفحتين (اجب عن جميع الاسئلة الاتية)

السؤال الأول:- في ورقة الإجابة قم بعمل جدول وضع رقم العبارة وضع امامها علامة صح امام العبارة الصحيحة وعلامة خطا امام العبارة الخاطئة (10 درجات)

1. تقل دقة تقدير التكرارات الأليلية في حالة السيادة التامة لصعوبة تمييزالأفراد الخليطة
2. يرفع الانتخاب ضد الافراد المتنحية الاصيلة من تكرار الاليل المتنحي
3. من فروض هاردي ووانبرج لإتزان العشيرة عدم حدوث هجرة.
4. في حالة الجينات المرتبطة بالجنس تتزن العشيرة عندما تكون تكرارات التراكيب الوراثية متساوية في الذكور والاناث
5. تصل تكرارات الافراد الخليطة الي اعلي قيمة لها عندما يكون الفرق بين P وq اقل ما يمكن
6. الانتخاب ضد الأفراد الخليطة بشدة انتخاب 100% لا يغير من التكرارات الأليلية في العشيرة
7. عشيرة متزنة تكرار الافراد المتنحية بها هو 9% فان تكرار الأفراد الخليطة بعد جيل من التزاوج العشوائي هو 42%
8. يستخدم إختبار t لإختبار الفرق بين عشيرتين في تكرارات التراكيب الوراثية
9. عند تقدير التكرار للاليلات المتعددة في حالة وجود خليط من السيادة التامة والغائبة فإن قيمة $D = 1 - \dot{p} - \dot{q} + \dot{r}$
10. تعد الهجرة من اسرع العوامل التي تؤدي الى تغير التكرار الأليلي

السؤال الثاني: في ورقة الإجابة اختر الرمز الذي يمثل الإجابة الصحيحة امام ارقام كل عبارة مما يلي: - (15 درجة)

من بيانات العشيرتين التاليتين: (Tabulated chi-square = 5.99) (مرتبط بالنقاط من 1 –5)

العشيرة	AA	Aa	aa	N
1	100	40	69	200
2	360	480	160	1000

1. العشيرة الاولي .....
a) متزنة b) غير متزنة c) الاجابة الاولي والثانية d) غير ذلك
2. العشيرة الثانية تكرار الاليل A بها عند الاتزان
a) 0.4 b) 0. 6 c) 0.9 d) 0.18
3. التكرار المتوقع للتركيب الوراثي Aa في الجيل التالي في العشيرة الاولي يكون.....
a) 0.48 b) 0.54 c) 0.70 d) 0.75
4. الفرق في تكرارات التراكيب الوراثية بين العشيرتين.....
a) لايوجد فروق b) يوجد فرق معنوي c) يوجد فرق غير معنوي d) لاشيئ مما سبق
5. الفرق في التكرار الاليلي بين العشيرتين.....
a) لايوجد فروق b) يوجد فرق معنوي c) يوجد فرق غير معنوي d) لاشيئ مما سبق

انظر خلف الصفحة

امضاء لجنة الممتحنين

اذا كان تكرار الاليل السائد A لاحد الاليلات المرتبطة بالجنس في الإناث هو 0.3 وفي الذكور 0.6 فإن (مرتبط بالنقاط 6-10)

6. تكرار الاليل المتنحي a في الإناث في الجيل السابق.....

a) 0.3 b) 0.4 c) 0.6 d) 0.7

7. الفرق بين الذكور والاناث في تكرار الأليل a بعد جيل من التزاوج العشوائي يكون .....

a) 0.13 b) 0.14 c) 0.15 d) 0.18

8. تكرار التركيب الوراثي AA في الإناث بعد جيلين من التزاوج العشوائي يكون .....

a) 0.1350 b) 0.2025 c) 0.3025 d) 0.1660

9. تكرار التركيب الوراثي Aa في الإناث بعد جيلين من التزاوج العشوائي يكون .....

a) 0.25 b) 0.36 c) 0.45 d) 0.48

10. تكرار الاليل A عند الاتزان يكون .....

a) 0.2 b) 0.3 c) 0.4 d) 0.5

في القواقع يوجد 3 اليلات خاصة بلون الهيكل الخارجي حيث ان الاليل B خاص باللون البني ، الاليل P خاص باللون القرنفلي والاليل y خاص باللون الأصفر فاذا كان اتجاه السيادة B > P > y وكانت الاعداد المشاهدة كالتالي:

البني 173 ، القرمزي 433 والأصفر 115 وبافتراض أن العشيرة متزنة فإن

11. يكون تكرار الأليل B هو .....

a) 0.399 b) 0.473 c) 0.213 d) 0.128

12. يكون تكرار الأليل P هو .....

a) 0.399 b) 0.473 c) 0.213 d) 0.128

13. يكون تكرار الأليل y هو .....

a) 0.399 b) 0.473 c) 0.213 d) 0.128

14. العدد المتوقع للقواقع ذات اللون البني هو

a) 125.92 b) 155.85 c) 172.76 d) 433.45

15. العدد المتوقع للقواقع ذات اللون القرنفلي هو

a) 125.92 b) 155.85 c) 172.76 d) 433.45

السؤال الثالث:-(25 درجة)

1- في عشيرة من حشرات الدروسوفيلا كانت تكرارات الافراد الخليطة 100% احسب التكرار الاليلي وتكرارات التراكيب الوراثية في العشيرة بعد 18 جيل من الانتخاب ضد الافراد المتنحية الاصيلة وكذلك عدد الاجيال اللازمة من الانتخاب لخفض التكرار الاليلي الي 0.04 علما بان شدة الانتخاب ضد الافراد المتنحية الاصيلة تساوي واحد. (6 درجات).

2- في عشيرة انسانية متزنة وجد تكرار الافراد ذات مجموعة الدم O هو 0.16 وتكرار الافراد ذات مجموعة الدم A هو 0.09 وتكرار الافراد ذات مجموعة الدم B هو 0.74 (8 درجات)

أ- احسب تكرارات الاليلات الثلاثة (A, B, O) p^*, q^*, r^*

ب- التكرار المتوقع للافراد AB

3- في عشيرة متزنة يظهر على 51% من الرجال صفة الصلع احسب نسبة الصلع المتوقعة بين نساء هذه العشيرة (4 درجات)

4- في إحدى العشائر كان تكرار الجاميطات لموقعين جينين في الجيل الحالي كالاتي AB = 0.5 , ab = 0.3, Ab = 0.2 احسب كلا من (7 درجات)

- مصفوفة التراكيب الوراثية في الجيل الاول
- مصفوفة التراكيب الوراثية عند الاتزان

امضاء لجنة الممتحنين

في إحدى العشائر كان تكرار التراكيب الوراثية لموقعين جينين مستقلين في الجيل الحالي كالاتي aaBb = 0.6 ,AaBB = 0.4 فإن. (مرتبط بالنقاط من 13-15)

13. التكرار المتوقع للتركيب الوراثي AaBb في الجيل التالي يكون .....

a) 0.36 b) 0.16 c) 0.12 d) 0.06

14. التكرار المتوقع للتركيب الوراثي aaBB في الجيل التالي يكون .....

a) 0.49 b) 0.25 c) 0.09 d) 0.04

15. قيمة مؤشر الإتزان (D) في الجيل التالي تكون.....

a) 0.12 b) 0.09 c) 0.0.06 d) 0.03

السؤال الثالث:- اجب عن جميع النقاط التالية. (25 درجة)

1- في عشيرة من متزنة كانت تكرارات الافراد السائدة الاصيلة 0.25 احسب عدد الاجيال اللازمة من الانتخاب لخفض التكرار الاليلي الي 0.05 علما بان الانتخاب ضد الافراد المتنحية الاصيلة بشدة انتخاب تساوي واحد. (5 درجات)

2- اذا كان تكرار الاليل A في العشيرة الأصلية هو 0.4315 وفي العشيرة المهاجرة 0.65 ونسبة الافراد المهاجرة 0.1 احسب عدد الاجيال اللازمة من الهجرة لرفع التكرارالاليلي الي 0.85. (5 درجات)

3- اذا كان تكرار الاليل السائد A لاحد الاليلات المرتبطة بالجنس في الإناث هو 0.7 وفي الذكور 0.4 احسب التكرار الاليلي في الذكور والاناث وكذلك تكرارات التراكيب الوراثية في الاناث بعد جيل من التزاوج العشوائي. (5 درجات)

4- في العشيرة التالية احسب قيمة f العشائرية واذكر نوع التزاوج القائم في العشيرة. (5 درجات)

التركيب الوراثي	AA	Aa	aa
الاعداد المشاهدة	64	104	32

5- في عشيرة متزنة يظهر على 16% من النساء صفة الصلع احسب نسبة الصلع المتوقعة بين رجال هذه العشيرة. (5 درجات)

انتهت الاسئلة
تمنياتي لكم بالتوفيق

امضاء لجنة الممتحنين

	Assiut University- Faculty of Science Frist Semester- Final Exam 2025-2026 Zoology and Entomology Department	Program: Zoology Level : (4) Date: 31/12/2025 Time: 2 h	
Course Title: Hematology		Code: Z413	
Instructors: Prof. Dr. Leila Hassan Sayed			
Important:	No. of pages 3 / No. Of questions 5	Total Mark:50 degree	

Q1: Fill the following sentences: **(15 marks)**

1) The primary lymphoid organs include ..... and..... Δ Remember
2) The four cell types that act as APCs are .....,.....
.....and ..... Δ Remember
3) All the immune cells except .....are developed and matured in..... Δ Remember
4) ..... produces from liver and kidney during RBCs production. Δ Remember
5) Leukemia is characterized by abnormal increase of..... Δ Remember
6) In the embryo and fetus, RBCs production occurs in the .....and .....; but after birth, it occurs in the..... Δ Remember
7) ..... are lymphocytes that have characteristics of innate and adaptive immunity. Δ Remember
8) Blood group ..... can receive from any blood group. Δ Remember

Q2: Choose the correct answer: **(10 marks)**

1- **The immature erythrocytes are known as:** ■Understand

a)- RBCs **b)**-reticulocytes
c)- APC cells **d)**-dendritic cells

2- **The blood cells that are important in bacterial infections are:** ■Understand

a)- eosinophils **b)**- basophils
c)- neutrophils **d)**-dendritic cells

3- **Genetic defect in hemoglobin synthesis causes:** ■Understand

a)- Hemolytic anemia **b)**- Aplastic anemia
c)- Thalassemia **d)**-Fanconi anemia

4- Blood dendritic cells originate from: ■Understand

a)- megakaryocytes
b)- myeloid lineage
c)- lymphoid lineage
d)- both b & c

5- Blood platelets originate from: ■Understand

a)- megakaryocytes
b)- myeloid lineage
c)- lymphoid lineage
d)- erythroid lineage

6- All the blood coagulation factors are produced by the liver except: ■Understand

a)- factors VIII and II
b)- factors I and II
c)- factors III and VI
d)- factors IX and X

7- Multiple myeloma is a cancer of: ■Understand

a)- plasma cells
b)- dendritic cells
c)- T cells
d)- NK cells

8- A person with type B blood group has A antigens on RBCs and..... ■Understand

a)- Anti-A Abs in the plasma
b)- both types of Abs in the plasma
c)- Anti-B Abs in the plasma
d)- No Abs in the plasma

9- Hodgkin disease is a malignancy of: ■Understand

a)- NK cells
b)- B lymphocytes
c)- dendritic cells
d)- mast cells

10- Pernicious anemia is caused by loss of: ■Understand

a)- iron
b)- vitamin A
c)- vitamin c
d)- gastric parietal cells

Q٣: Define the following: **(5 marks)**

1- Polycythemia Δ Remember
2- Bleeding time Δ Remember
3- Fanconi anemia Δ Remember
4- Hemostasis Δ Remember

Q4: Write in details about organ transplantation, types and associated complications. (10 marks) ◊Analysis

Q5: Write briefly in the following: **(10 marks)**

1- Malignant WBCs disorders ■Understand
2- Cells of immune cells ■Understand
3- Hemolytic anemia ■Understand
4- Disorders and disease of blood coagulation ■Understand

GOOD LUCK

End of Exam

Best Wishes **Dr. Leila Hassan**

Lecturer of Immunology

	Assiut University- Faculty of Science Frist Semester- Final Exam 2025-2026 Zoology & Entomology Department	Program: Zoology Program Level : (4&3) Date: 27/12/2026 Time: 3 h	
Course Title: Selected topics in zoology (1)			Code: 401 Z
Instructor : Prof. Fatma El-Zahraa Abd El-Hameed Abd El-Aziz			
Important:	No. of pages 5	No. Of questions 5	Total Mark: 50 degree

A: Choose the correct answer : (10 marks ,1 for each point). (Δ, ■,●)

1. The first insects to arrive at a corpse are usually:

A) Beetles B) Ants C) Blowflies D) Wasps

2. Blowflies belong to the family:

A) Muscidae B) Calliphoridae C) Sarcophagidae D) Dermestidae

3. The exoskeleton of insects is made of:

A) Keratin B) Calcium only C) Chitin D) Collagen

4. Which group arrives in the later dry stage of decomposition?

A) Blowflies B) Dermestid beetles C) Flesh flies D) House flies

5. The process of shedding the exoskeleton is called:

A) Fertilization B) Regeneration C) Molting D) Transformation

6. The post-mortem interval (PMI) is:

A) Time between birth and death B) Time from death to discovery

C) Time of burial D) Time of injury

7. Flesh flies belong to which family?

A) Calliphoridae B) Muscidae C) Sarcophagidae D) Trogidae

8. Toxicology is the study of the harmful effects of..... on living systems.

A) Viruses B) Chemicals C) Bacteria D) Hormones

9. Forensic toxicology is used mainly in cases of:

A) Nutrition B) Death investigation C) Animal breeding D) Agriculture

10. Arsenic and mercury are examples of:

A) Organic irritant poisons B) Metallic inorganic poisons

C) Corrosive gases D) Neurotoxins only

B: Answer the Following: (10 marks). (◯, ◊)

1. **Design a simple illustration and compare of the five decomposition stages? With mention to the role of insects at each stage.**

	Stages	An illustration	Notes
1			
2			
3			
4			
5			

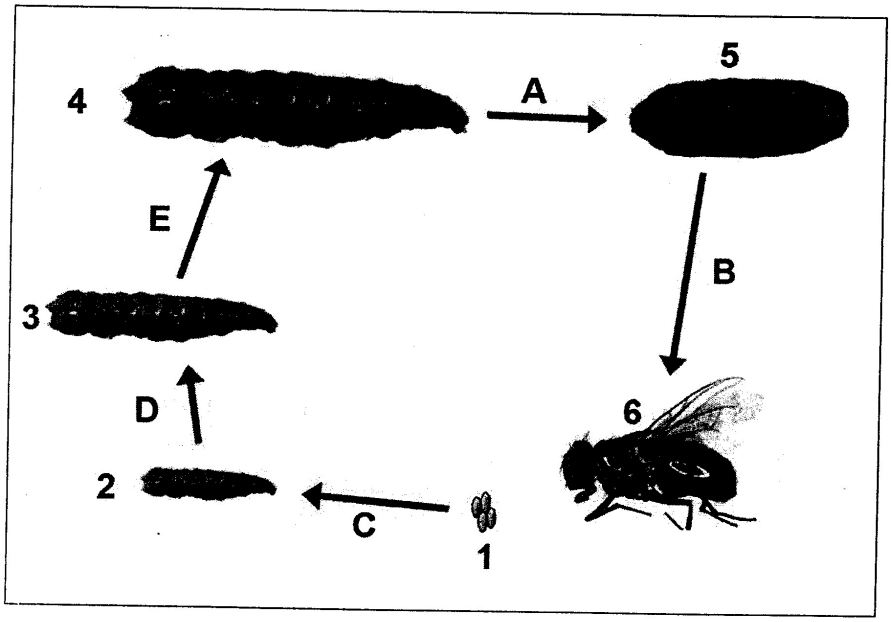
C: Put (√) and (X): (10 marks, 1 mark for each) (Δ, ●)

1. Insects can help determine the time of death. ( )
2. Arthropods have a closed circulatory system. ( )
3. All substances are harmless in low doses. ( ).
4. Young children are less affected by envenomation. ( ).
5. Dermestid beetles feed on skin and tendons. ( )
6. Environmental toxicology studies ecosystem damage. ( )
7. Blowflies can pick up faint traces of the odor of decay from up to 20 km away and lay their eggs in a suitable corpse ( ).
8. Muscidae larvae feed only on fresh tissue. ( )
9. Succession of insects on a corpse is predictable. ( )
10. The external hard covering of arthropods is the exoskeleton. ( )

D: Match (10 marks, 1 mark for each). (* , ◊)

	Environmental toxicology	1	called toxicology.
	Scorpions are classified under	2	Amount taken and route of administration
	poisons according to mode of action	3	temperature
	Factors affecting the action of poisons on the body	4	deals with pollution and its effect on ecosystems
	Insect growth depends mainly on	5	phylum Arthropoda.
	Every contact leaves a trace	6	maggot.
	The process of decay without oxygen is called	7	corrosive , irritant and systematic poisons
	The study of harmful substances is	8	Locard's Principle
	The scientific study of arthropods in legal cases is called	9	anaerobic decomposition.
	The larval stage of flies is called	10	Forensic Arthropodology.

E: Complete the data on the diagram: (10 marks, 1 mark for each). (* , ○)



1		A	
2		B	
3		C	
4		D	
5		E	

End of Exam

Best Wishes **Prof. Dr. Fatma El-Zahraa Abd El-Hameed Abd El-Aziz**

	Assiut University- Faculty of Science **Second Semester- Final Exam 2025-2026** **Zoology and Entomology department**	**Program: Material Science** **Level : (4)** **Date: 19/5/2026** **Time: 2 h**	
Course Title: Fish Farming		**Code: 295 Z**	
Instructors: Dr. Zainab Eid Abd el-Tawab			
Important:	**No. of pages 3**	**No. Of questions 3**	**Total Mark: 50 degree**

Question 1: Choose the correct answer of the following (20 marks):

1. Can ponds be completely natural without any human-made water supply? Δ

A) Yes, if they are rainfed

B) No, all ponds must have artificial water supply

C) Only canals can feed ponds

2. Tubewells used in aquaculture ponds provide water from: Δ

A) Streams **B)** Rain **C)** Underground sources **D)** Canals

3. One advantage of recirculatory systems over running water systems is: ■

A) Less control over water quality **B)** Higher water wastage

C) Efficient use of water with environmental safety

D) No need for monitoring fish health

4. Cage culture allows for easier: ■

A) Dependence on soil characteristics

B) Control of fish reproduction (e.g., Tilapia sp.)

C) Frequent water replacement **D)** Handling of soil excavation

5. What is a desirable soil characteristic for a fish farm site? Δ

A) Highly porous soil **B)** Impervious soil, if possible

C) Rocky soil **D)** Sandy soil with high drainage

6. When planning an aquaculture farm, which of the following is a key technological requirement? ■

A) Species of fish to be produced **B)** Color of the pond water

C) Proximity to sports facilities **D)** Type of surrounding vegetation

7. Methods for nutrient supply to ponds may include: ■

A) Organic manure, duck farming, fertilizer application

B) Only mechanical aeration **C)** Fish cages only

D) Rainwater harvesting exclusively

8. Micro-biological properties in aquaculture water include: Δ

A) Suspended solids and transparency **B)** Dissolved oxygen and ammonia

C) Species and quantity of parasites **D)** Salinity and free carbon dioxide

9. Which of the following is **both a chemical and toxic concern** in aquaculture water? *

A) Ammonia B) Turbidity C) Odour D) Temperature

10. Seed in aquaculture is considered: ■

A) A minor factor in production B) A major determinant of success

C) Not important D) Only needed at the end

11. Fishing gear used for seed collection differs in: Δ

A) Color only B) Shape only C) Mode of operation and efficiency D) Price only

12. Hypophysation involves: Δ

A) Temperature control B) Use of pituitary gland hormones

C) Water filtration D) Netting fish

13. Hybridization is used to: *

A) Reduce fish size B) Improve fish strains

C) Stop reproduction D) Change water quality

14. Hapas are used for: Δ

A) Water storage B) Egg incubation and hatching C) Fish transport D) Feeding

15. Seed collected from the wild usually includes: ■

A) Only adult fish B) Only eggs C) Different life stages D) Only dead organisms

16. A disease affecting only a few individuals is called: ■

A) Isolated case B) Epizootic C) Pandemic D) Chronic disease

17. Bacterial and viral diseases are classified under: Δ

A) Age B) Organs C) Season D) Causative agents

18. What is meant by "voracious fish" in aquaculture? *

A) Fish that eat slowly and carefully B) Fish that do not compete for food

C) Fish that feed quickly and greedily D) Fish that only eat plant-based feed

19. Methods for nutrient supply to ponds may include: ■

A) Organic manure, duck farming, fertilizer application B) Only mechanical aeration C) Fish cages only D) Rainwater harvesting exclusively

20. Which factor relates to the sequence of operations in aquaculture planning? ■

A) Production from hatching to market fish B) Only the color of fish

C) Only external transportation routes D) Type of housing nearby

Question 2: Answer the following by "True" or "False" (15 marks)

1. Aquaculture depends only on collecting aquatic organisms from the wild. Δ ( )
2. The price of fuel has decreased, making fishing cheaper and reducing interest in aquaculture. ■ ( )
3. The demand for low-cost fish species is the main reason for the rise in aquaculture. ■ ( )
4. It is conclusively proven that aquaculture is a major source of pollution. * ( )
5. Small-scale rural projects require high investment. ■ ( )
6. General technical data for a project includes information about existing water uses, water supply and drainage. Δ ( )
7. Spawning techniques are the same for all fish species. ■ ( )
8. Fish eggs are always non-adhesive and do not stick to surfaces. Δ ( )
9. Chemical additives can influence water quality and fish survival during transport. ( )
10. Diet has no role in causing off-flavors in fish. ■ ( )
11. The daily feeding ration is independent of water temperature and fish size. • ( )
12. "Pop-eye" (exophthalmos) is unrelated to environmental conditions. ■ ( )
13. Improving natural and genetic resistance can help reduce disease outbreaks. ( )
14. Fish culture is an age-old practice worldwide and has been a significant industry everywhere for centuries. * ( )
15. Aquaculture is part of traditional fisheries and is not an independent industry. ■ ( )

Question 3: Answer the following questions. (15 marks)

1. What factors have been unfavorable to the development of aquaculture? ◊
2. What are the desirable characteristics of aquaculture organisms? ■
3. What are the causes of mortality during transportation? ◊
4. Mention the methods of feed evaluation. Δ
5. Propose integrated techniques to control and prevent communicable diseases in fish farms. ○
6. Propose the main operations carried out inside the hatching house used in artificial fish reproduction. ○

End of Exam

Best Wishes **Prof. Dr. Zainab Eid Abd el-Tawab**
Prof. Dr.
Prof. Dr.

Δ Remember ■Understand •Apply ◊Analysis *Evaluate ○Create

Question 2: Answer the following by "True" or "False" (15 marks)

1. Aquaculture depends only on collecting aquatic organisms from the wild. Δ ( )
2. The price of fuel has decreased, making fishing cheaper and reducing interest in aquaculture. ■ ( )
3. The demand for low-cost fish species is the main reason for the rise in aquaculture. ■ ( )
4. It is conclusively proven that aquaculture is a major source of pollution. * ( )
5. Small-scale rural projects require high investment. ■ ( )
6. General technical data for a project includes information about existing water uses, water supply and drainage. Δ ( )
7. Spawning techniques are the same for all fish species. ■ ( )
8. Fish eggs are always non-adhesive and do not stick to surfaces. Δ ( )
9. Chemical additives can influence water quality and fish survival during transport. ( )
10. Diet has no role in causing off-flavors in fish. ■ ( )
11. The daily feeding ration is independent of water temperature and fish size. • ( )
12. "Pop-eye" (exophthalmos) is unrelated to environmental conditions. ■ ( )
13. Improving natural and genetic resistance can help reduce disease outbreaks. ( )
14. Fish culture is an age-old practice worldwide and has been a significant industry everywhere for centuries. * ( )
15. Aquaculture is part of traditional fisheries and is not an independent industry. ■ ( )

Question 3: Answer the following questions. (15 marks)

1. What factors have been unfavorable to the development of aquaculture? ◊
2. What are the desirable characteristics of aquaculture organisms? ■
3. What are the causes of mortality during transportation? ◊
4. Mention the methods of feed evaluation. Δ
5. Propose integrated techniques to control and prevent communicable diseases in fish farms. ○
6. Propose the main operations carried out inside the hatching house used in artificial fish reproduction. ○

End of Exam

Best Wishes **Prof. Dr. Zainab Eid Abd el-Tawab**
Prof. Dr.
Prof. Dr.

Δ Remember ■Understand •Apply ◊Analysis *Evaluate ○Create

Assiut University- Faculty of Science Frist Semester- Final Exam 2025-2026 Zoology & Entomology Department	Program: Zoology Level : (4) Date: 10/6/2026 Time: 2 h	
Course Title: Experimental Embryology		Code: Z 438
Instructors: Prof. Dr. Reda A. Ali		
Important: No. of pages: 1	No. Of questions: 5	Total Marks: 50

Answer the following questions using illustrations when it is possible:

1- Write detailed notes on only one of the following: (10 marks)

A) Effect of bisphenol exposure on heart and gastruloid axial elongation in embryos.

B) Effect of paracetamol on the embryo including ovaries and liver and the effect of curcumin.

2- What is the meaning of metamorphosis? Describe the hormonal control of metamorphosis and the different ways of animal response to hormonal changes during metamorphosis. (10 marks)

3- Explain in details and draw the different phases of amphibian limb regeneration. (10 marks)

4- A) Classify the different types of stem cell with examples. (5marks)

B) Clarify the different types and structure of cadherin with examples. (5marks)

5- A) Compare between glass and plastic ware in the experimental embryology lab. (5marks)

B) Discuss three different opinions of Aristotle in embryology. (5marks)

End of Exam

Prof. Dr. Reda A. Ali

Best Wishes

	Assiut University- Faculty of Science second Semester- Final Exam 2025-2026 Zoology and Entomology Department	Program: zoology Level: (4) Date: 2/6/2026 Time: 2 h	
Course Title: Comparative anatomy of vertebrate		Code: (432-Z)	
Instructors: Dr. Amany Mohamed Abdel -Mageed			
Important:	No. of pages 5 / No. Of questions 3	Total Mark:50 degree	

Answer the following questions (50 marks)

➢ **Question 1: Choose the correct answer of the following (30marks):**

1-1. Δ Nuptial pads are raised calluses of ..., appear in the....of amphibian during mating.

a) Dermis- Female b) epidermis- male c) epidermis- Female

2. ■ The function of the hyoid arch in fish is to:
a) Mystification b) Support and suspend the jaws c) Respiration

3. Δ A uniepidermal layer exist in the skin of.....
a) Amphibia b) Cephalochordate c) Hag fish

4. Δ Exoskeletal structures of birds presented by.....
a) Feather and horny scales b) Ramphoceaca and claws c) (a & b)

5. Δ the upper temporal arch of a diapsidian skull composed of .....
a) Postorbital and squamosal b) Jugal and quadrate c) Postfrontal and parietal

6. Δ Which of the following structures does not contain dentin?
a) Ganoid scale b) Placoid scale c) Cosmoid scale

7. ■ Avian skull is derived from .....
a) Anapsidian skull b) Synapsidian skull c) Diapsidian skull

8. Δ Which of the following is an epidermal in origin?
a) Bony scale b) Horny scale c) Mammalian teeth

9. ■ The occipital and sphenoid bones are part of the.....
a) Chondrocranium b) Splanchnocranium c) Dermatocranium

10. • The intervertebral cartilage between vertebra differentiated from .....
a) intercentrum b) pleurocentrum c) interhaemal arches

11. Δ Our sweat glands are derived from.....
a) Apocrine glands b) Eccrine glands c) None of all above

12. ■ Which of the following have Metautostylic Jaw suspension?
a) Bird b) Mammals c) Fish

13. Δ One component of the mandibular arch is.....
a) Basihyal b) Ceratohyal c) Palatoquadrate

14. Δ Humans typically have _____ lumbar vertebrae.
a) 7 b) 5 c) 6

15. Δ Which of the following is dermal derivative?
a) Antler b) Ramphoceaca c) scute

16. ■ The vertebral column is differentiated into several regions in...
a) Fish b) Aquatic tetrapod c) All tetrapod

17. Δ ..... is a fluffy feather important in insulation
a) Contour feathers b) Filoplume c) Down feathers

18. ■ The splanchnocranium does not contribute to the adult jaws or to their suspension in.....
a) Reptile b) Fish c) Mammals

19. Δ Which of the following does not form a part of the secondary palate?
a) Palatine b) Vomer c) Pterygoid

20. Δ The vomer bone is in category..... Bone of .....group
a) Replacement- Vault b) Dermal- Orbital c) Dermal- palate

21. Δ Crocodiles and some turtles have.....
a) scent gland b) Femoral gland c) Salt gland

22. • The trabeculae cartilage contributes to the formation of
a) Occipital ring b) Basal plate c) Ethmoid plate

23. Δ Parts of the hyoid arch contribute to the formation..... of the middle ear:
a) incus b) Columella c) stapes

24. Δ Prehensile tail vertebrae are found in……_.
a) Mammals b) Reptiles c) All of the above

25. ■ The muscles attached to the styloid process are associated with the:
a) Tongue and larynx b) Tongue and jaws c) jaws and skull

26. • The odontoid process in the second cervical vertebra helps in the ……..of the head.
a) Movement and stability b) Acting as an axis for rotat c) All of the above

27. Δ The lumbar vertebrae in birds' fuse to form the _____.
a) Synsacrum b) Urostyle c) Pygostyle

28. Δ Articular bone is formed by the ossification of……..
a) Meckels cartilage b) Palatoquadrate c) Occipital arch

29. ■ The otic capsule in chondrocranium is mainly formed by:
a) Neural crest cells b) Ectoderm c) Mesodermal mesenchyme

30. Δ The wax glands of the external ear canal (ceruminous glands) are modified:
a) Sweat glands b) Sebaceous glands c) Eccrine glands

➢ **Question 2: Complete the following sentences: (5 marks)**

1. Δ The roof of the buccal cavity that from the fusion of bones on the ventral side of the skull (……)

2. Δ The left and right mandibles usually meet at the midline forming the (……)

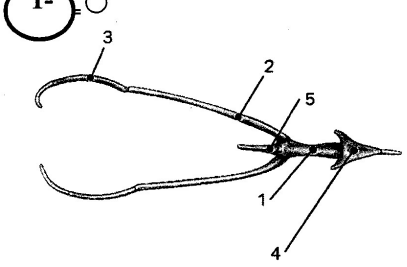
3. Δ The feathers arranged along the surface of the body on a distinctive tract, which termed (……)

4. Δ series of bones located in the belly region of reptiles called (……)

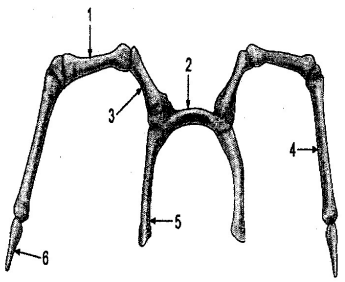
5. Δ It is a group of dermal bones that surround the external naris called (……)

➢ **Question 3: Identify the following specimen and compare between each pair (15 marks)**

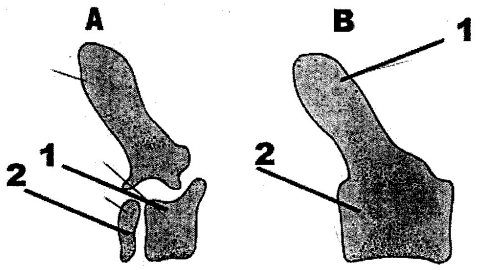
1-



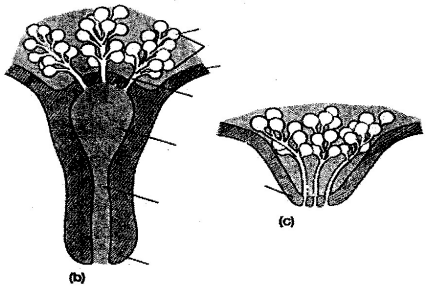
(e)



2- *



3- ◊



With my best wishes

Dr. Amany Mohamed

Δ Remember ■Understand ●Apply ◊Analysis *Evaluate ◯Create

	Assiut University- Faculty of Science **Second Semester- Final Exam 2025-2026** **Zoology & Entomology Department**	**Program: Special Geology** **Level : (4)** **Date: 2/6/2026** **Time: 2 hrs.**	
Course Title: Introduction to embryology & evolution		**Code: 418 Z**	
Instructor: Dr. Ekbal Tadrous & Dr. Hanaa A. Gouda			
Important:	**No. of pages: 2**	**No. Of questions: 5**	**Total Mark: 50 marks**

Note: Questions are in 2 pages

I. Introduction to Embryology:

Q1- Choose the correct answer Δ Remember ■Understand •Apply **10 marks**

1- The larval stage is a characteristic of ..... (Reptile - Mammals - Amphibia - all).

2- The epimere is differentiated into.....(dermatome - myotome – sclerotome - all).

3- The mesodermal somites are found in the gastrula of Amphioxus at the .....
(ventral side - dorsolateral side - dorsal side - all).

4- (Liver - Kidney - Gamete – All) cells are reproduced by meiotic division (meiosis).

5- Dorsal root ganglia of spinal nerve is a derivative of the .....
(forebrain - midbrain - neural crest - hind brain).

6- All classes are amniotic animals except.....(amphibians - birds - mammals - reptiles).

7- The lining of the mouth is made up of.....(ectoderm - mesoderm - endoderm - all).

8- External fertilization occurs in (terrestrial - aquatic - both – no) animals.

9- All these are derivatives of the endoderm except..... (lung - thyroid gland – epidermis - liver).

10- Somatopleure consisted of (ectoderm - mesoderm - endoderm - ectoderm & mesoderm).

Q2- Put false (F) or true (T): Δ Remember ■Understand •Apply **10 marks**

1- Protostome animals have determined and spiral cleavage.

2- In oogenesis the second maturation division occurs before fertilization.

3- Protochordate animals including Cephalochordata and Urochorata

4- The skin consists of ectoderm and mesoderm.

5- The lining of the alimentary canal arises from the ectoderm.

6- Spermatogenesis is the change of spermatids to mature sperm.

7- Splanchnopleure is made up of endoderm plus mesoderm.

8- Meroblastic cleavage occurs in polylecithal eggs.

9- Oviparous animals have direct contact with mothers.

10- Blastomere contains the diploid number of chromosomes.

Look behind please

Q3- Write short notes on <u>two only</u> of the following: ■Understand *Evaluate ○Create **<u>5 marks</u>**

1- **Illustrate the formation of blastula from the fertilized egg of the toad with drawing.**
2- **Demonstrate the structure of the sperm with drawing.**
3- **Mention the structure of the four extra embryonic membranes in Birds.**

II. Evolution

<u>Q4: Choose the correct answer:</u> Δ Remember ■Understand •Apply **<u>(13 marks)</u>**

1- (Bottle necklace - preadaptation – natural selection) is the mechanism of Old Darwinism.

2- (Weight bearing - Natural selection -Both) is /are obstacle/(s) to transition from water to land.

3- (Piltdown – Nebraska – Java) man is a reconstructed skull with Orangutan's lower jaw!

4- The insect's resistance against insecticides is due to (immunity - bottle necklace - speciation).

5- (Progeria syndrome - metamorphosis - cloning) occurs due to mutation.

6- The Cambrian explosion fossils revealed (no - varied - rare) creatures.

7- (Natural selection - metamorphosis - preadaptation) is a complex preplanning & timing process.

8- (*Archaeopteryx* - *Longisquama* - Both) is /are just true bird/ birds.

9- Dolly's technique was based on (cloning - analogy - natural selection).

10- (Mutation- Spontaneous generation - Analogy) claims that living organisms come from non-living.

11- People's death & abnormalities in Hiroshima is due to (homology - cloning - mutations).

12- (Darwin - Wallace - Lamarck) established "The inheritance of acquired traits".

13- Finches of Galapagos are examples of (preadaptation - mutation - variation).

Q5: Answer <u>three</u> only of the following: Δ Remember ■Understand *Evaluate ○Create **<u>(12 marks)</u>**

1- Can preadaptation explain metamorphosis? Why?

2- "Homology & evolution lost all significance in the light of new scientific findings".

Illustrate with examples.

3- Explain why mutations can't produce new species.

4- Demonstrate why fish can't live on land.

د. إقبال تادرس و د. هناء عاطف بالتوفيق والسداد **END**

Q3- Write short notes on <u>two only</u> of the following: ■Understand *Evaluate ○Create **<u>5 marks</u>**

1- **Illustrate the formation of blastula from the fertilized egg of the toad with drawing.**
2- **Demonstrate the structure of the sperm with drawing.**
3- **Mention the structure of the four extra embryonic membranes in Birds.**

II. Evolution

<u>Q4: Choose the correct answer:</u> Δ Remember ■Understand •Apply **<u>(13 marks)</u>**

1- (Bottle necklace - preadaptation – natural selection) is the mechanism of Old Darwinism.

2- (Weight bearing - Natural selection -Both) is /are obstacle/(s) to transition from water to land.

3- (Piltdown – Nebraska – Java) man is a reconstructed skull with Orangutan's lower jaw!

4- The insect's resistance against insecticides is due to (immunity - bottle necklace - speciation).

5- (Progeria syndrome - metamorphosis - cloning) occurs due to mutation.

6- The Cambrian explosion fossils revealed (no - varied - rare) creatures.

7- (Natural selection - metamorphosis - preadaptation) is a complex preplanning & timing process.

8- (*Archaeopteryx* - *Longisquama* - Both) is /are just true bird/ birds.

9- Dolly's technique was based on (cloning - analogy - natural selection).

10- (Mutation- Spontaneous generation - Analogy) claims that living organisms come from non-living.

11- People's death & abnormalities in Hiroshima is due to (homology - cloning - mutations).

12- (Darwin - Wallace - Lamarck) established "The inheritance of acquired traits".

13- Finches of Galapagos are examples of (preadaptation - mutation - variation).

Q5: Answer <u>three</u> only of the following: Δ Remember ■Understand *Evaluate ○Create **<u>(12 marks)</u>**

1- Can preadaptation explain metamorphosis? Why?

2- "Homology & evolution lost all significance in the light of new scientific findings".

Illustrate with examples.

3- Explain why mutations can't produce new species.

4- Demonstrate why fish can't live on land.

د. إقبال تادرس و د. هناء عاطف بالتوفيق والسداد **END**