



Department of Microbiology

Final Exam. 2024– 2025 / FIRST Attempt / SECOND Semester

Total Score: 70 Points

Q1: Please choose the correct answer.....(10 Points).

1. Hyphae are a:

- a) Group of the mycelia.
- b) Group of the spores.
- c) Group of the fungal cells.

2. Aspergillosis is a one of the:

- a) Systemic mycoses.
- b) Superficial mycoses.
- c) Opportunistic mycoses.

3. Pseudohyphae are:

- a) Chains of ascospores.
- b) Chains of basidiospores.
- c) Chains of buds.

4. Which of the following is suitable for identifying fungi?

- a) Gram stain.
- b) Ziehl-Neelsen stain.
- c) Periodic acid Schiff stain.

5. In microscopic examination of a skin infected with fungi, KOH is used for:

- a) Staining the skin.
- b) Revealing blood cells.
- c) Destroying the skin and revealing fungi.



Department of Microbiology

Final Exam. 2024– 2025 / FIRST Attempt / SECOND Semester

6. Which of the following is not suitable for isolating fungi?

- a) Sabouraud's dextrose agar (SDA).
- b) Nutrient agar (NA).
- c) Inhibitory mold agar (IMA).

7. pH value of the SDA is:

- a) 7.
- b) 5.5.
- c) 3.

8. Cycloheximide is added to the fungal media to:

- a) Inhibit bacteria.
- b) Saprobic molds.
- c) Both choices.

9. Which of the following species infects fowl?

- a) *Trichophyton equinum*.
- b) *Microsporium gallinae*.
- c) *Trichophyton verrucosum*.

10. Eumycetoma is caused by:

- a) Actinomycetous bacteria.
- b) Fungi.
- c) Both choices.



Department of Microbiology

Final Exam. 2024– 2025 / FIRST Attempt / SECOND Semester

11. Which of the following endemic causative agent can be detected in the macrophages?

- a) *Blastomyces dermatitidis*
- b) *Paracoccidioides brasiliensis*
- c) *Histoplasma capsulatum*.

12. Which of the following is correct?

- a) All fungi in the environment can cause diseases in animals.
- b) All *Candida* species can form germ tube.
- c) Some of *Candida* species can form germ tube.

13. Mycotoxins are considered:

- a) Primary metabolites.
- b) Enzymes.
- c) Secondary metabolites.

14. Taxol is an:

- a) Antibiotic produced by *Taxomyces andreanae*.
- b) Antifungal produced by *Taxomyces andreanae*.
- c) Anti-breast cancer produced by *Taxomyces andreanae*.

15. Ergot alkaloids are produced from:

- a) *Aspergillus flavus*.
- b) *Fusarium graminearum*.
- c) *Claviceps purpurea*.



Department of Microbiology

Final Exam. 2024– 2025 / FIRST Attempt / SECOND Semester

16. Which of the following is surrounded by capsule?

- a) *Candida glabrata*.
- b) *Penicillium notatum*.
- c) *Cryptococcus neoformans*.

17. Which of the following is not opportunistic mycosis?

- a) Zygomycosis.
- b) Penicilliosis.
- c) Blastomycosis.

18. Tinea capitis is a dermatophytoses of the:

- a) Foot.
- b) Nail.
- c) Scalp.

19. Black piedra is a nodular infection of:

- a) The skin.
- b) The brain.
- c) The hair shaft.

20. Yeasts are:

- a) Eukaryotic multi-cellular microorganisms.
- b) Prokaryotic multi-cellular microorganisms.
- c) Eukaryotic unicellular microorganisms.



Department of Microbiology

Final Exam. 2024– 2025 / FIRST Attempt / SECOND Semester

Q2: Please answer the following questions.....(10 Points).

- A. Mention FIVE of antifungal drugs.....(5 Points).
- B. Draw a figure shows the pathogenesis of cryptococcosis.....(5 Points).

Q3: Please answer the following questions.....(10 Points).

A. Write suitable term for each one of the following statements.....(5 Points).

1. Filamentous fungus.
2. Fungi can grow at 37 °C like yeasts and molds at 25 °C.
3. It is a highly prevalent, chronic superficial infection of the stratum corneum caused by species of the lipophilic yeast, *Malassezia* species.
4. Fungal phylum contains imperfect fungi.
5. Conidia that result from the fragmentation of hyphal cells.

B. Fill in the blanks.....(5 Points).

- 1: ----- is the most common human pathogen causes aspergillosis.
- 2: Polyenes bind ----- in fungal cell membrane.
- 3: The term ----- is a synonym of the fungal infection.
- 4: ----- is a study of fungi.
- 5:----- is a one of representative specimens for systemic candidiasis.



Department of Microbiology

Final Exam. 2024– 2025 / FIRST Attempt / SECOND Semester

Q4: Please answer the following questions.....(10 Points).

A. Write a reason for each one of the following statements.....(5 Points).

1. Consumption of zearalenone can cause abortion in sheep.
2. Fungi resist environmental conditions.
3. Most fungi prefer acidic pH.
4. *Cryptococcus neoformans* can overcome the immune system of a host.
5. *Pneumocystis jiroveci* is reclassified into the kingdom of fungi rather than protozoa.

B. Enumerate FIVE of mycotoxigenic fungi.....(5 Points).

Q5: Please answer the following questions.....(10 Points).

A. Define the following terms.....(5 Points).

1. Mycotoxins.
2. Blastomycin.
3. Dematiaceous fungi.
4. Zygosporangia.
5. Zoophilic dermatophytes.

B. Mention key concept of superficial and cutaneous mycoses.....(5 Points).

Q6: Please write about endemic mycoses.....(10 Points).

Department of Microbiology

Final Exam. 2024– 2025 / FIRST Attempt / SECOND Semester

Q7: Please translate the following Arabic essay into English one.....(10 Points).

الفطريات والإنسان

للفطريات فوائد عديدة، منها استخدام نواتج ايضها في التطبيقات الطبية؛ ومع ذلك، لا تنتج جميع الفطريات هذه الفوائد، فهناك أنواع فطرية يُمكن أن تُسبب أمراضًا للإنسان والحيوان. تُعتبر المضادات الحيوية والمركبات المضادة للسرطان من نواتج ايض الفطريات الثانوية التي تخضع لسيطرة وراثية. بالإضافة إلى ذلك، أظهرت العديد من نواتج ايض الفطريات الداخلية نشاطًا مضادًا لخطوط خلايا الأورام، على سبيل المثال، يبدي التاكسول فعالية مضادة للسرطان ضد سرطانات الثدي والمبيض. تم عزل هذا العامل المضاد للسرطان من فطر

Taxomyces andreanae

كما أن للفطريات دورا مهم في التكنولوجيا الحيوية، بما في ذلك على النطاق الصناعي، والتي تُنتج باستخدام المفاعلات الحيوية والعمليات المتاحة. وفيما يتعلق بنواتج ايض الفطريات، يمكن للفطريات أيضًا إنتاج إنزيمات وأحماض عضوية ومركبات أخرى ذات استخدامات مختلفة. تُمثل المجموعات الفطرية الخيطية، مثل أنواع الرشاشيات والبنسيليوم والتالارومييسس وكأنها مصانع لإنتاج الأدوية المضادة للبكتيريا والفطريات، بالإضافة إلى استخلاص العوامل المضادة للسرطان. تُعدّ فطريات جنس البنسيليوم من أكثر الفطريات التي خضعت للبحث من قِبَل كيميائيي المنتجات العشبية، وتُعد مصدرًا رئيسيًا لاكتشاف الأدوية.

ومع ذلك، تنتج الفطريات سموما، وهي نواتج أيضية ثانوية، ولها آثار سلبية على الإنسان والحيوان والمحاصيل، مما يؤدي إلى أمراض وخسائر اقتصادية. يمثل تلوث الأغذية والأعلاف بالسموم الفطرية على مستوى العالم مشكلة كبيرة إذ تُعد الأفلاتوكسينات، والأوكراتوكسينات، والتريكوثيسينات، والزيرالينون، والفومونيسينات، وقلويدات الإرغوت من السموم الفطرية ذات الأهمية الزراعية والاقتصادية الأكبر. بعض أنواع الفطريات قادرة على إنتاج أكثر من سم فطري واحد، بينما تُنتج أنواع أخرى من السموم الفطرية بواسطة



Department of Microbiology

Final Exam. 2024– 2025 / FIRST Attempt / SECOND Semester

أكثر من نوع فطري واحد. غالبًا ما يوجد أكثر من سم فطري واحد على ركيزة ملوثة. تكثر السموم الفطرية في المناطق ذات المناخ الحار والرطب، وهي مناطق مواتية لنمو العفن، كما يمكن العثور عليها في المناطق المعتدلة. يتم التعرض للسموم الفطرية في الغالب عن طريق الابتلاع، ولكن يحدث أيضًا عن طريق الجلد والاستنشاق.

Best Wishes

Associate Prof. Dr. Dhirgham A. Alhasan
Lecturer of the Subject

Associate Prof. Dr. Nothaila R. Hameed
Head of the Department