

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG
KHOA CÔNG NGHỆ ỨNG DỤNG

ĐỀ THI VÀ ĐÁP ÁN
THI KẾT THÚC HỌC PHẦN
Học kỳ 2, năm học 2023-2024

I. Thông tin chung

Tên học phần:	An toàn sinh học		
Mã học phần:	71BMAN30012	Số tin chỉ:	02
Mã nhóm lớp học phần:	232_71BMAN30012_01		
Hình thức thi: Trắc nghiệm kết hợp Tự luận	Thời gian làm bài:		60 phút
<i>Thí sinh được tham khảo tài liệu:</i>	<input type="checkbox"/> Có	<input checked="" type="checkbox"/> Không	

II. Các yêu cầu của đề thi nhằm đáp ứng CLO

Ký hiệu CLO	Nội dung CLO	Hình thức đánh giá	Trọng số CLO trong thành phần đánh giá (%)	Câu hỏi thi số	Điểm số tối đa	Lấy dữ liệu đo lường mức đạt PLO/PI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
CLO1	Giải thích mức độ nguy cơ của vi sinh vật, đặc biệt là những vi sinh vật gây bệnh nguy hiểm	Trắc nghiệm Tự luận	50%	1-8 1	5.0	PI2.1
CLO2	Phân loại các mức độ an toàn sinh học và phòng thí nghiệm an toàn sinh học các cấp để áp dụng vào thực tế học tập và nghiên cứu	Trắc nghiệm Tự luận	50%	9-16 2	5.0	PI3.1 (CNSH); PI2.3 (CNSHYD); PI7.6 (CNTM)

III. Nội dung câu hỏi thi

PHẦN TRẮC NGHIỆM (4.0 điểm)

Tổng cộng có 16 câu hỏi trắc nghiệm, mỗi câu 0.25 điểm

Thuật ngữ nào sau đây dùng để chỉ các biện pháp bảo vệ người và cơ quan được thiết lập để chống lại sự mất mát, lây cấp, lạm dụng hoặc làm phóng thích có chủ ý các nguồn bệnh và độc tố?

- A. Biosafety
- B. Biohazard
- C. Biosecurity
- D. Biowarfare

ANSWER: C

Những tác nhân nào sau đây có thể được xem là mối nguy sinh học?

- A. Vi sinh vật và ký sinh trùng
- B. Mô tế bào nuôi cấy và các hóa chất có khả năng gây ung thư
- C. Vi sinh vật và mô tế bào nuôi cấy
- D. Vi sinh vật, mô tế bào nuôi cấy và các hóa chất có khả năng gây ung thư

ANSWER: A

Phát biểu sau đây là đúng hay sai “*An toàn sinh học phải là sự an toàn từ phòng thí nghiệm đến an toàn cho người làm việc trong phòng thí nghiệm đó*”?

- A. Đúng
- B. Sai

ANSWER: B

Những vi sinh vật thuộc nhóm nguy cơ thứ 3 có những đặc điểm nào sau đây?

- A. Có khả năng gây bệnh nặng, có khả năng lây truyền sang người và có biện pháp phòng chống và điều trị hiệu quả
- B. Có khả năng gây bệnh, có khả năng lây truyền sang người và có biện pháp phòng chống và điều trị hiệu quả
- C. Có khả năng gây bệnh nặng, có khả năng lây truyền sang người và chưa có biện pháp phòng chống và điều trị hiệu quả
- D. Có khả năng gây bệnh, có khả năng lây truyền sang người và chưa có biện pháp phòng chống và điều trị hiệu quả

ANSWER: A

Nhận định sau đây là đúng hay sai khi nói về mức độ nguy hiểm của vi khuẩn *Clostridium botulinum* “Vi khuẩn *Clostridium botulinum* và độc tố *Botulinum* của vi khuẩn này có khả năng gây bệnh, tử vong trên người và được xếp vào nhóm nguy cơ thứ 3 theo Bộ y tế Việt Nam”?

- A. Đúng
- B. Sai

ANSWER: B

Nhận định sau đây là đúng hay sai khi nói về mối liên quan giữa nhóm nguy cơ và mức độ an toàn sinh học cấp 1 “Phòng thí nghiệm an toàn sinh học cấp 1 có thể được sử dụng để thao tác với vi sinh vật thuộc nhóm nguy cơ số 1 hoặc các nhóm khác nhưng đã xử lý và không còn khả năng gây bệnh”?

- A. Đúng
- B. Sai

ANSWER: A

Vi sinh vật nào sau đây không được xếp vào nhóm nguy cơ số 1 trong phân loại các nhóm nguy cơ theo Bộ Y tế Việt Nam và WHO?

- A. *Bacillus thuringiensis*
- B. *Escherichia coli* K12
- C. *Lactobacillus acidophilus*
- D. *Staphylococcus aureus*

ANSWER: D

Khi tiến hành đóng gói kiện hàng chứa vật liệu có khả năng lây nhiễm cho động vật thuộc nhóm B, bên ngoài kiện hàng, đơn vị gửi mẫu cần cung cấp thông tin mã nào sau đây?

- A. UN2814
- B. UN3373
- C. UN3549
- D. UN3291

ANSWER: B

Phòng thí nghiệm an toàn sinh học nào sau đây có thể được sử dụng đối với tác nhân thuộc nhóm nguy cơ thứ 4 đã được xử lý phù hợp với điều kiện an toàn sinh học cấp II?

- A. Phòng thí nghiệm an toàn sinh học cấp II
- B. Phòng thí nghiệm an toàn sinh học cấp III
- C. Phòng thí nghiệm an toàn sinh học cấp IV
- D. Phòng thí nghiệm an toàn sinh học cấp II, III và IV

ANSWER: D

Phòng thí nghiệm kiểm soát và phòng thí nghiệm kiểm soát tối đa cần có yêu cầu đặc biệt nào sau đây khi xây dựng?

- A. Phải có phòng đệm trước khi vào phòng thí nghiệm chính
- B. Phải có tủ an toàn sinh học
- C. Phải có nồi hấp tại chỗ

D. Phải có biển cảnh báo nguy hiểm sinh học

ANSWER: A

Trang thiết bị nào sau đây bắt buộc phải có ở phòng thí nghiệm an toàn sinh học cấp II nhưng không nhất thiết phải có ở phòng thí nghiệm an toàn sinh học cấp I?

A. Tủ hút hóa chất

B. Tủ an toàn sinh học

C. Trạm rửa mắt và tắm khẩn cấp

D. Tủ đựng hóa chất và tủ chứa mẫu

ANSWER: B

Thiết bị nào sau đây được thiết kế có thể bảo vệ được người vận hành khi thao tác với các vi sinh vật nguy hiểm?

A. Tủ thổi không khí sạch

B. Tủ hút

C. Tủ an toàn sinh học cấp II

D. Tủ hút và tủ an toàn sinh học III

ANSWER: C

Dòng không khí trong tủ an toàn sinh học cấp độ nào sau khi đi qua bộ lọc HEPA sẽ được tái sử dụng 30%, 70% còn lại sẽ được xả loại?

A. Tủ an toàn sinh học cấp I

B. Tủ an toàn sinh học cấp II A

C. Tủ an toàn sinh học cấp II B₁

D. Tủ an toàn sinh học cấp II B₂

ANSWER: C

Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về Globally Harmonized System (GHS)?

- A.** GHS là hệ thống được phát triển bởi Liên Hiệp Quốc
- B.** GHS là Hệ thống Hoà hợp toàn cầu trong phân loại và dán nhãn hoá chất
- C.** GHS thay thế cho các quy định về phân loại hoá chất của tất cả các quốc gia trên thế giới
- D.** GHS thống nhất các thông tin liên quan đến hoá chất (bao gồm nhãn và bảng dữ liệu an toàn)

ANSWER: C

Lưu trữ hoá chất thực hiện theo nguyên tắc nào sau đây?

- A.** Theo thứ tự chữ cái
- B.** Theo ứng dụng hoá chất
- C.** Theo bảng lưu trữ hoá chất của GHS
- D.** Theo kích cỡ chai lọ

ANSWER: C

Để góp phần bảo vệ môi trường, các chất thải từ phòng thí nghiệm nên được xử lý theo phương thức nào sau đây?

- A.** Tập trung các chất thải và đốt ở nhiệt độ cao
- B.** Tập trung các chất thải và chứa trong các thùng riêng biệt sau khi phân loại
- C.** Tập trung các chất thải, cho vào các thùng chứa và đốt ở nhiệt độ cao
- D.** Tập trung các chất thải, phân loại chất thải và đốt ở nhiệt độ cao

ANSWER: B

PHẦN TỰ LUẬN (6.0 điểm)

Câu 1 (3.0 điểm): Bạn A là sinh viên năm thứ nhất ngành Công nghệ Thực phẩm. Bạn A muốn tham gia thực hiện đề tài nghiên cứu khoa học tại phòng thí nghiệm vi sinh vật của trường. Trong vai trò là sinh viên đang thực hiện nghiên cứu tại phòng thí nghiệm này, bạn hãy giới thiệu giúp sinh viên A những quy định cơ bản về kỹ thuật vi sinh tiêu chuẩn trong phòng thí nghiệm vi sinh vật?

Câu 2 (3.0 điểm): Phòng nghiên cứu và phát triển sản phẩm (R&D) của Công ty Probiotics đang có kế hoạch phát triển dòng sản phẩm dinh dưỡng có thành phần từ vi khuẩn *Lactobacillus casei*. Với vai trò là nhân viên phòng R&D, bạn hãy phân tích và đề xuất một loại tủ cấy có thể phục vụ tốt cho kế hoạch này của công ty với chi phí tiết kiệm nhất.

ĐÁP ÁN PHẦN TỰ LUẬN VÀ THANG ĐIỂM

Phần câu hỏi	Nội dung đáp án	Thang điểm	Ghi chú
I. Trắc nghiệm		4.0	
Câu 1 – 16		4.0	
II. Tự luận		6.0	
Câu 1	Chỉ những người được cho phép mới vào phòng thí nghiệm	0.25	
	Rửa tay với xà phòng và nước ít nhất 20 giây sau khi tháo găng tay, sau khi làm việc với các tác nhân có nguy cơ và trước khi rời khỏi phòng thí nghiệm	0.25	
	Không ăn uống, hút thuốc, sử dụng mỹ phẩm, đeo kính áp tròng và để thực phẩm trong phòng thí nghiệm, thực phẩm có thể được lưu trữ ở khu vực khác bên ngoài phòng thí nghiệm	0.5	
	Tuyệt đối không được hút mẫu bằng miệng, phải sử dụng dụng cụ hỗ trợ hút mẫu	0.25	
	Mặc áo blouse, cài nút và đi giày bít	0.5	

	mũi và sử dụng các trang bị bảo hộ phù hợp trong phòng thí nghiệm		
	Mang bao tay thích hợp khi thao tác với các vật sắc nhọn hoặc khi thu gom các mảnh vỡ thủy tinh và xác định mối nguy, đặt các vật sắc nhọn đúng chỗ trước khi được xử lý	0.25	
	Sử dụng tủ an toàn sinh học khi thao tác với các tác nhân vi sinh vật hoặc các tác nhân có nguy cơ	0.5	
	Khử trùng bề mặt làm việc sau khi kết thúc hoặc sau khi xử lý đồ, tràn bằng hóa chất khử trùng phổ biến như: 5.25% hypochloride, 70% alcohol, 3% hydrogen peroxide...	0.25	
	Tất cả các vật liệu nhiễm trùng phải được tiệt trùng trước khi loại bỏ, có thể sử dụng hóa chất tiệt trùng hoặc hấp tiệt trùng bằng nồi hấp	0.25	
Câu 2	Phòng R&D nên lựa chọn tủ an toàn sinh học cấp II.A1	1.0	
	Trong quá trình thao tác kiểm tra chất lượng sản phẩm, đặc biệt là nhân giống cho quá trình sản xuất đòi hỏi điều kiện vô trùng để bảo vệ mẫu nên cần phải lựa chọn tủ an toàn sinh học cấp II hoặc cấp III	0.5	
	<i>Lactobacillus casei</i> là vi sinh vật thuộc nhóm nguy cơ số 1, trong quá trình thao tác, không có nguy cơ cao ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe người vận hành nên không cần thiết sử dụng tủ an toàn sinh học cấp III	1.0	
	Trong các loại tủ an toàn sinh học cấp II, tủ an toàn sinh học cấp II.A1 có thiết kế đơn giản, phù hợp về công năng và giá thành	0.5	
	Điểm tổng	10.0	

TP. Hồ Chí Minh, ngày 15 tháng 4 năm 2024

NGƯỜI DUYỆT ĐỀ

GIẢNG VIÊN RA ĐỀ



TS. Vũ Thị Quyền



TS. Lê Thanh Điền