

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG
ĐƠN VỊ: KHOA CÔNG NGHỆ ỨNG DỤNG

ĐỀ THI, ĐÁP ÁN/RUBRIC VÀ THANG ĐIỂM
THI KẾT THÚC HỌC PHẦN
Học kỳ 2, năm học 2024-2025

I. Thông tin chung

Tên học phần:	Thực hành phương pháp nghiên cứu khoa học		
Mã học phần:	71METH30071	Số tín chỉ:	01
Mã nhóm lớp học phần:	242_71METH30071_03		
Hình thức thi: Tự luận	Thời gian làm bài:	90	phút
☒ Đề thi có sử dụng phần mềm riêng	GV ghi cụ thể tên phần mềm: EndNote ; Origin; IBM SPSS Statistics; Microsoft Excel, word. Máy tính có kết nối internet.		
Thí sinh được tham khảo tài liệu:	☐ Có	☒ Không	

Cách thức nộp bài (Giảng viên ghi rõ yêu cầu):

- Mỗi SV chỉ Upload 1 file bài làm ở dạng file word (Chụp màn hình các kết quả thực hiện trên excel, Origin, SPSS và EndNote dán vào file word).

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

(Phần này phải phối hợp với thông tin từ đề cương chi tiết của học phần)

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	Phân tích và xử lý các số liệu nghiên cứu.	Thực hành trên máy tính	35 %	2 và 3	3.5	
CLO2	Biểu diễn các số liệu trên các phần mềm, phân tích và nhận xét các kết quả thu được.	Thực hành trên máy tính	35%	2 và 3	3.5	
CLO 3	Trích dẫn tài liệu tham khảo tự động.	Thực hành trên máy tính	30 %	1	3.0	

III. Nội dung câu hỏi thi

Câu hỏi 1: (3.0 điểm)

Thực hiện trích dẫn tài liệu tham khảo tự động đoạn tổng quan dưới đây bằng phần mềm EndNote, theo kiểu định dạng Numbered:

Đã có hơn 3286 tài liệu từ năm 1936 đến 2019 về nấm Lim xanh, số lượng bài báo nghiên cứu có xu hướng tăng mạnh ở những năm gần đây [1]. Các ứng dụng y học của nấm Lim Xanh trong điều trị nhiều loại bệnh như suy nhược thần kinh, viêm gan, viêm thận, đau bụng kinh, tăng huyết áp, viêm khớp và các vấn đề về tim mạch bao gồm cả ung thư [2]. Nấm Lim Xanh có nhiều tác dụng dược lý bao gồm điều hòa miễn dịch, chống ung thư, chống oxy hóa, chống xơ vữa động mạch, chống viêm, chống lão hóa, loại bỏ gốc tự do, tác dụng bảo vệ thần kinh [3]. Hợp chất phenolic là một trong những thành phần có giá trị của một sản phẩm mỹ phẩm, có khả năng kháng oxy hóa, kháng viêm và ức chế tyrosinase khá tốt [4]. Hầu hết các nghiên cứu trước đây đã sử dụng phương pháp chiết xuất truyền thống là sử dụng dung môi như nước mang lại hiệu suất không cao hoặc dung môi độc hại như methanol, chloroform [5]. Chiết xuất hỗ trợ vi sóng, hỗ trợ sóng siêu âm [6] mang đến các giải pháp mới nhằm làm giảm thiểu việc sử dụng dung môi, nâng cao chất lượng sản phẩm chiết...

Tài liệu Tham Khảo

- [1]. Xu, Y. and J. Yu, *The trend of Ganoderma lucidum research (1936–2019)*, in *The Lingzhi Mushroom Genome*. 2021, Springer. p. 27-45.
- [2]. Chen, Y., et al., *Quality control and original discrimination of Ganoderma lucidum based on high-performance liquid chromatographic fingerprints and combined chemometrics methods*. *Analytica Chimica Acta*, 2008. 623(2): p. 146-156.
- [3]. Dong, C. and Q. Han, *Ganoderma lucidum 灵芝 (Lingzhi, Ganoderma)*. *Dietary Chinese Herbs: Chemistry, Pharmacology and Clinical Evidence*, 2015: p. 759-766.
- [4]. Oludemi, T., et al., *Extraction of triterpenoids and phenolic compounds from Ganoderma lucidum: optimization study using the response surface methodology*. *Food & function*, 2018. 9(1): p. 209-226.
- [5]. Wang, Z., et al., *Perilla frutescens leaf extract and fractions: polyphenol composition, antioxidant, enzymes (α -glucosidase, acetylcholinesterase, and tyrosinase) inhibitory, anticancer, and antidiabetic activities*. *Foods*, 2021. 10(2): p. 315.
- [6]. Zhang, Q.-W., L.-G. Lin, and W.-C. Ye, *Techniques for extraction and isolation of natural products: A comprehensive review*. *Chinese medicine*, 2018. 13: p. 1-26.

Câu hỏi 2: (3.5 điểm)

Kết quả khảo sát ảnh hưởng của thời gian xử lý siêu âm đến hiệu quả trích ly hàm lượng saponin thu được từ dịch chiết rễ đẳng sâm (ở mỗi thời gian khảo sát thí nghiệm được lặp lại 03 lần) được trình bày ở bảng số liệu dưới đây:

Thời gian (phút)	Hàm lượng saponin (TSP) (mgEE/g)			TB	SD
	SP1	SP2	SP3		
5	63.811	83.916	67.308		
15	251.748	198.427	219.406		
20	427.830	401.630	465.390		
30	358.880	444.100	395.720		
40	326.480	294.290	273.460		

a. Sử dụng Excel để tính các giá trị trung bình (**TB**), độ lệch chuẩn (**SD**) theo các thời gian khảo sát.

b. Sử dụng SPSS tính giá trị **p** và nhận xét kết quả.

c. Biểu diễn các số liệu **TB** và **SD** tương ứng của mỗi thời gian khảo sát lên biểu đồ dạng dạng cột bằng excel. Nhận xét kết quả, lựa chọn thời gian tối ưu để khảo sát các yếu tố tiếp theo.

Lưu ý: khi sử dụng SPSS và các hàm trong excel để tính, cần chụp màn hình dán vào file word để nộp bài.

Câu hỏi 3: (3.5 điểm):

Sử dụng bảng kết quả thí nghiệm đã cho ở câu hỏi 2 ở trên:

a. Sử dụng phần mềm origin, tính các giá **TB** và **SD**.

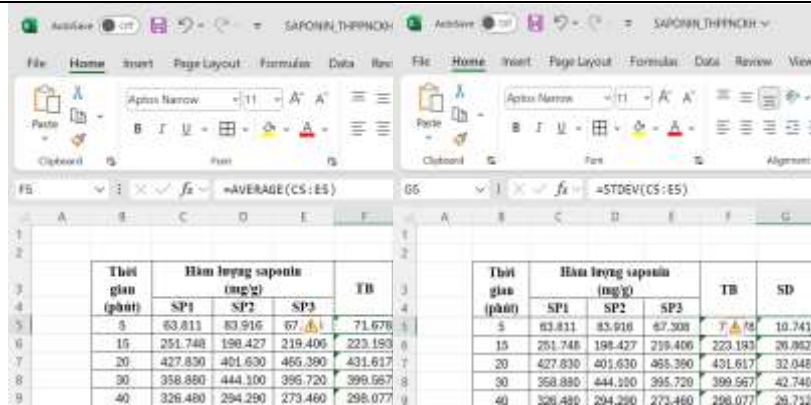
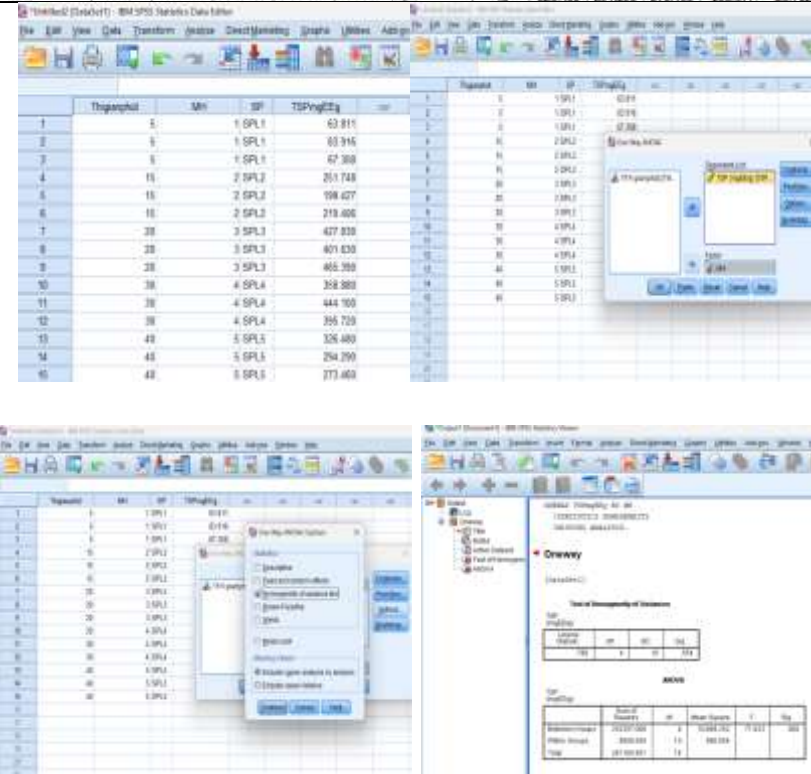
b. Biểu diễn các số liệu **TB** và **SD** tương ứng của mỗi thời gian khảo sát lên biểu đồ dạng dạng cột bằng phần mềm origin, mỗi cột của thời gian đổ các màu khác nhau.

c. Dùng các chữ cái a, b, c, d, e... để phân biệt sự khác nhau có ý nghĩa thống kê giữa các cặp giá trị trung bình từ kết quả xử lý trên SPSS ở câu hỏi 2 ở trên để biểu diễn số liệu dạng cột bằng phần mềm Origin.

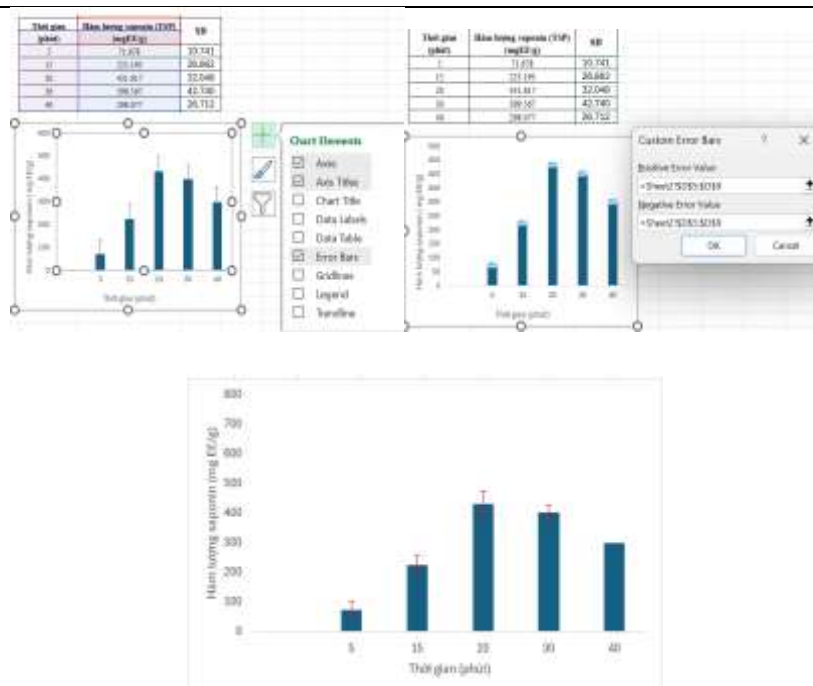
Lưu ý: khi sử dụng Origin để tính toán, cần chụp màn hình dán vào file word để nộp bài.

.....**Hết**.....

ĐÁP ÁP VÀ THANG ĐIỂM

Phần câu hỏi	Nội dung đáp án	Thang điểm	Ghi chú
I. Tự luận			
Câu 1		3.0	
	Trích dẫn đúng kiểu dạng [1] của tài liệu tham khảo.	0.5	
	Trích dẫn đúng kiểu dạng [2] của tài liệu tham khảo.	0.5	
	Trích dẫn đúng kiểu dạng [3] của tài liệu tham khảo.	0.5	
	Trích dẫn đúng kiểu dạng [4] của tài liệu tham khảo.	0.5	
	Trích dẫn đúng kiểu dạng [5] của tài liệu tham khảo.	0.5	
	Trích dẫn đúng kiểu dạng [6] của tài liệu tham khảo.	0.5	
Câu 2		3.5	
Nội dung a.		1.0	
Nội dung b.	 - $p < 0.05$ - Các kết quả cho thấy có sự khác biệt ý nghĩa thống kê.	1.0	

Nội
dung c.



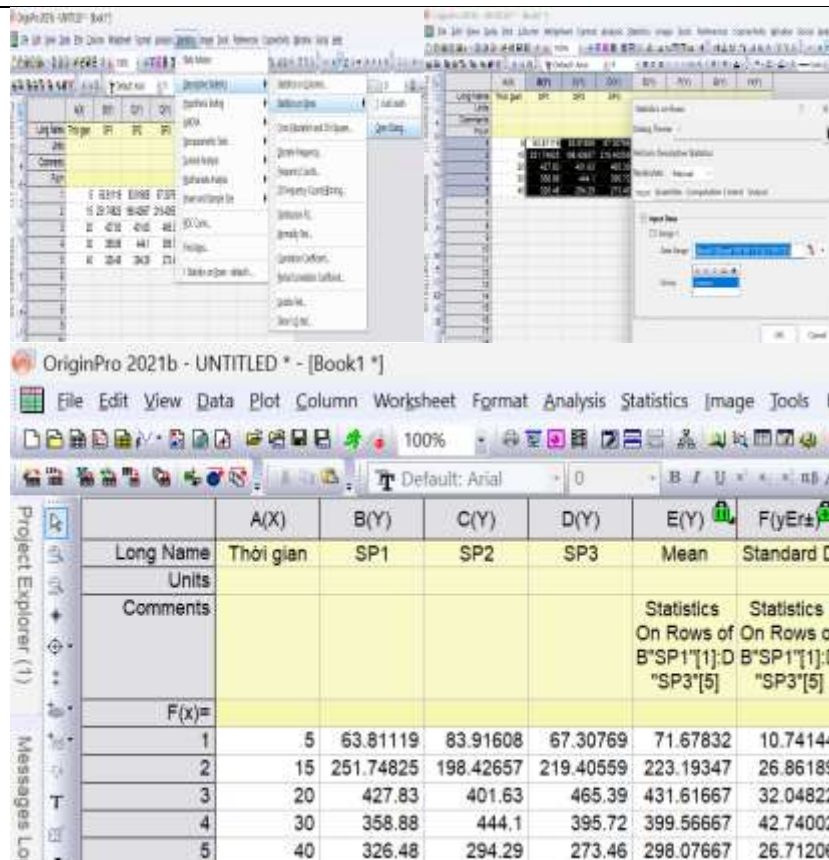
1.5

- Kết quả khảo sát cho thấy hàm lượng saponin đạt cao nhất khi trích ly siêu âm trong 20 phút.

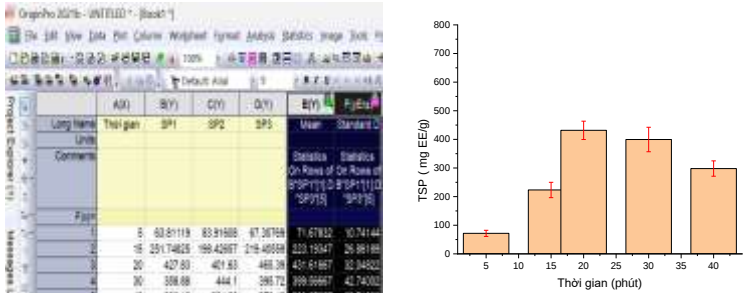
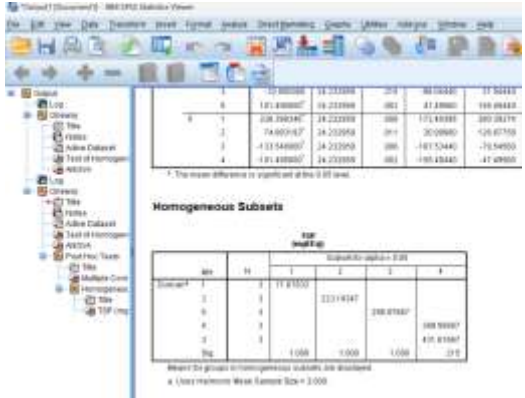
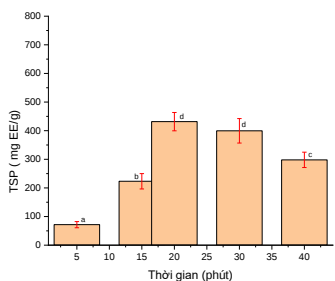
Câu 3

3.5

Nội
dung a.



1.0

Nội dung b.		1.0													
Nội dung c	<table border="1" data-bbox="325 927 1147 1084"><thead><tr><th>Thời gian (phút)</th><th>5</th><th>15</th><th>20</th><th>30</th><th>40</th></tr></thead><tbody><tr><td>TSP (mgEE/g)</td><td>a</td><td>b</td><td>d</td><td>d</td><td>c</td></tr></tbody></table> - Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) giữa các giá trị trung bình TSP ở các thời gian trích ly hỗ trợ siêu âm 5 phút, 15phút, 20 phút và 40 phút. Tuy nhiên ở thời gian 20 phút và 30 không có sự khác nhau đáng kể.	Thời gian (phút)	5	15	20	30	40	TSP (mgEE/g)	a	b	d	d	c	1.5	
Thời gian (phút)	5	15	20	30	40										
TSP (mgEE/g)	a	b	d	d	c										
	Điểm tổng	10.0													

Người duyệt đề

TP. Hồ Chí Minh, ngày 18 tháng 3 năm 2025
Giảng viên ra đề

TS. Nguyễn Hữu Hùng

Nguyễn Thị Thanh Tú