

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_01		
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 APA:

Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng việc khai thác và sử dụng các hợp chất có hoạt tính sinh học mang lại hiệu quả cao, bền vững, thân thiện với môi trường và sức khỏe con người hơn là những hợp chất tổng hợp [1]. Dựa trên cơ sở đó, hiện nay, xu hướng sử dụng sản phẩm nguồn gốc thiên nhiên đang ngày càng trở nên phổ biến. Thực vật là một nguồn cung cấp lượng lớn và đa dạng hợp chất mang hoạt tính sinh học. Nhiều chất trong nhiều loài cây đã được phân lập và xác định công dụng. Có thể kể đến các nhóm alkaloid, flavonoid, terpenoid, coumarin, steroid,... Chúng có khả năng thúc đẩy các lợi ích sức khỏe của con người, chẳng hạn ức chế một số dòng tế bào ung thư [2], chống phản vệ và chống viêm [3], hỗ trợ điều trị bệnh Alzheimer [4], hỗ trợ điều trị bệnh lao [5]... Trong rễ Đảng sâm có hai thành phần quan trọng đó là saponin và phenolic [6], là hai hợp chất được cho là có khả năng ức chế enzym tyrosinase – enzym đóng vai trò then chốt trong hoạt động sản xuất melanin của tế bào da.

Tài liệu Tham Khảo

- [1]. Emily S Bernhardt, Emma J Rosi, Mark O Gessner (2017), “Synthetic chemicals as agents of global change”, *Frontiers in ecology and the environment*.
- [2]. Anupam Bishayee, Gautam Sethi (2016), “Bioactive natural products in cancer prevention and therapy: Progress and promise”, *Seminars in Cancer Biology*.
- [3] A Vijayalakshmi, V Ravichandiran, Malarkodi Velraj (2011), “Anti-anaphylactic and anti-inflammatory activities of a bioactive alkaloid from the root bark of *Plumeria acutifolia* Poir”, *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*.
- [4]. Wenjie Liu, Limeng Wu, Wenwu Liu (2022), “Design, synthesis and biological evaluation of novel coumarin derivatives as multifunctional ligands for the treatment of Alzheimer's disease”, *European Journal of Medicinal Chemistry*.
- [5]. Dinesh S. Reddy, ManasaKongot, AmitKumar (2021), “Coumarin hybrid derivatives as promising leads to treat tuberculosis: Recent developments and critical aspects of structural design to exhibit anti-tubercular activity”, *Tuberculosis*.
- [6]. Chen KN, Peng WH, Hou CW, Chen CY, Chen HH, Kuo CH, Korivi M (2013). Codonopsis javanica root extracts attenuate hyperinsulinemia and lipid peroxidation in fructose-fed insulin resistant rats. *J Food Drug Anl*, 21(4):347-355.

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**.

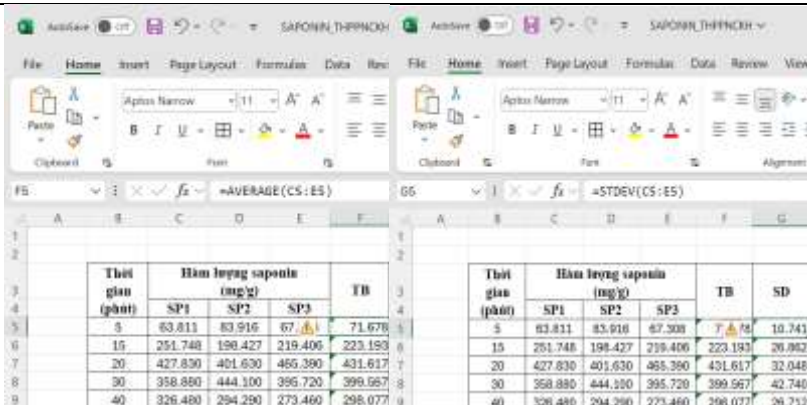
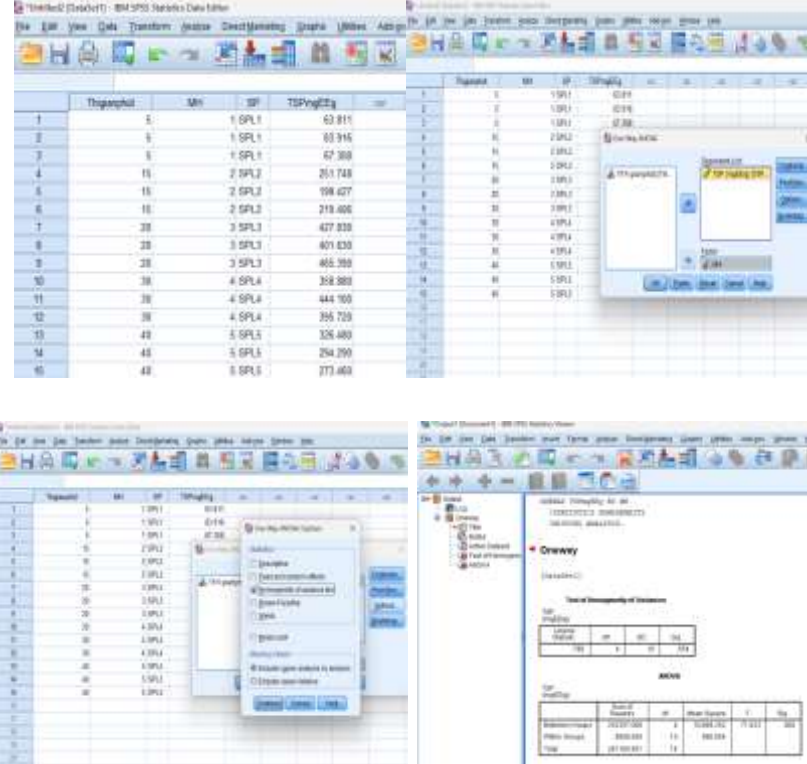
b. Biểu diễn các số liệu **TB** và **SD** tương ứng của mỗi thời gian khảo sát lên biểu đồ dạng dạng cột bằng phần mềm origin, mỗi cột của thời gian đổ các màu khác nhau.

c. Dùng các chữ cái a, b, c, d 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.

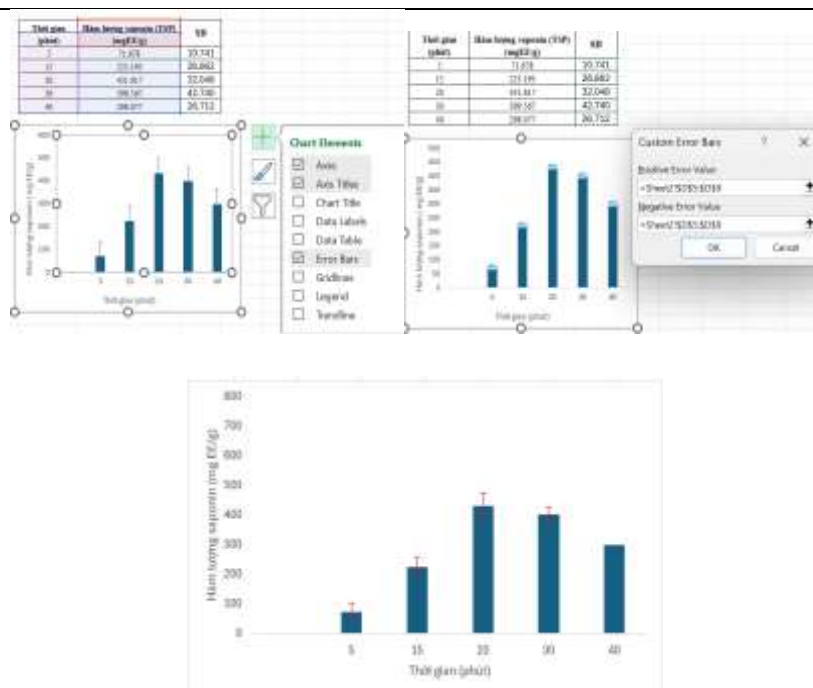
Lưu ý: khi sử dụng Origin để tính toán, cần chụp màn hình dán vào file word để nộp bài.

.....**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.

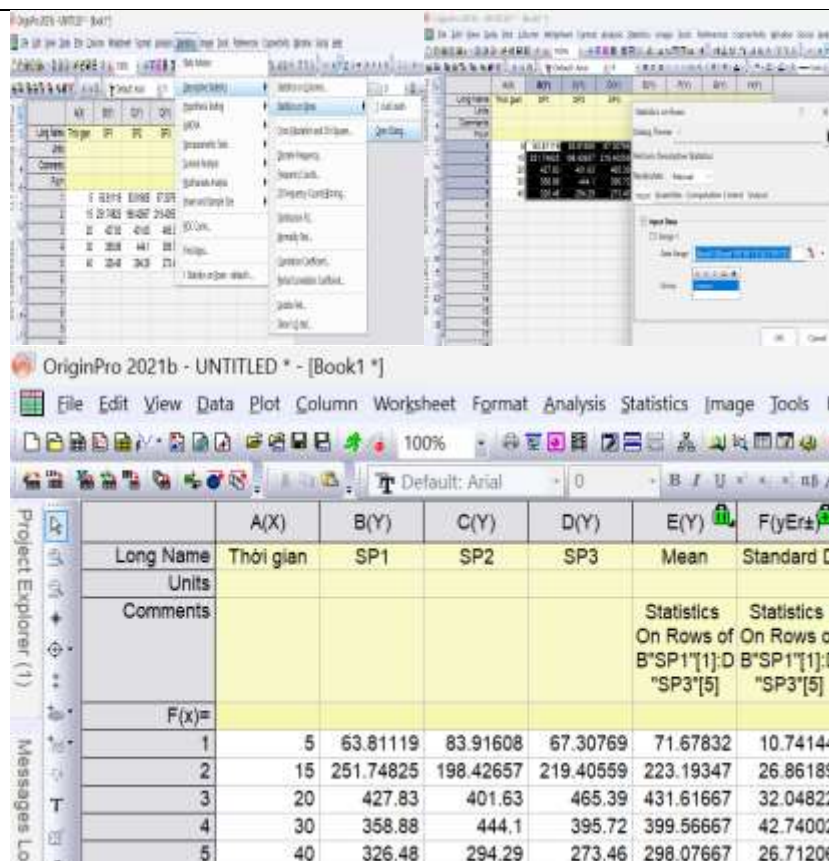


1.5

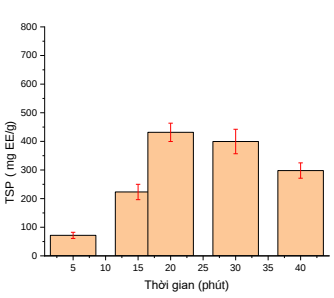
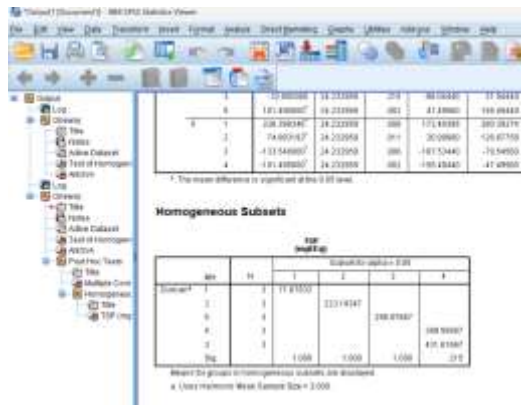
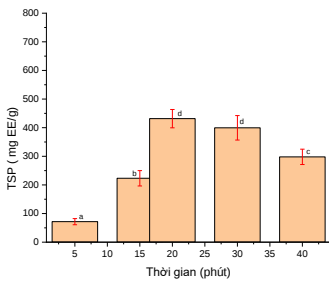
- Kết quả khảo sát cho thấy hàm lượng saponin đạt cao nhất khi trích ly siêu âm trong 20 phút.

Câu 3

Nội
dung a.



1.0

Nội dung b.	 	1.0													
Nội dung c	 <table><tr><th>Thời gian (phút)</th><th>5</th><th>15</th><th>20</th><th>30</th><th>40</th></tr><tr><th>TSP (mgEE/g)</th><td>a</td><td>b</td><td>d</td><td>d</td><td>c</td></tr></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													

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