

ข้อสอบปลายภาค Take Home Exam

รายวิชา 02738473 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

คำชี้แจง: ให้นัก์สิตตอบคำถามต่อไปนี้ ข้อละประมาณ 4-5 บรรทัด สามารถยกตัวอย่างประกอบเพื่อแสดงความเข้าใจได้ พิมพ์หรือเขียนด้วยลายมือก็ได้ ไม่ต้องลอกโจทย์

ส่งไฟล์คำตอบข้อสอบเป็น PDF หรือไฟล์ภาพก็ได้ ทางอีเมล โดยใช้อีเมลของ KU (ลงท้ายด้วย ku.th) ในการส่ง ภายใน 20 ตุลาคม 2569

ตั้งหัวข้ออีเมล Subject: เป็นรหัสนิสิต ชื่อ นิสิต รหัสวิชา เช่น

6821900123 นิเวศ สมบูรณ์แบบ 02738473

ส่งที่

puttaporn.s@ku.th

-
- โปรแกรม ChemSketch หรือ KingDraw ช่วยในการจัดทำรายงานทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างไร เลือกอธิบายการใช้งาน 1 ตัวอย่างจากบทเรียน และระบุสิ่งที่ควรตรวจสอบก่อนนำภาพที่สร้างขึ้นไปใช้ในรายงาน 2 เรื่อง
 - หากต้องการค้นข้อมูลเกี่ยวกับยีนหรือโปรตีนของสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งใน NCBI ควรเตรียมคำค้นและเลือกฐานข้อมูลอย่างไร พร้อมอธิบายว่าจะตรวจสอบได้อย่างไรว่าผลการค้นเป็นข้อมูลของสิ่งมีชีวิตและยีนหรือโปรตีนที่ต้องการจริง
 - หากพบว่าพีชคณิตหนึ่งมีชื่อท้องถิ่นหลายชื่อ นิสิตจะค้นหาและตรวจสอบชื่อวิทยาศาสตร์ก่อนนำไปเขียนรายงานอย่างไร อธิบายลำดับการตรวจสอบโดยใช้แหล่งข้อมูลมากกว่าหนึ่งแหล่ง และเหตุผลที่ไม่ควรเชื่อผลการค้นรายการแรกทันที
 - จากบทเรียนเรื่อง NEBcutter ซึ่งใช้วิเคราะห์ตำแหน่งที่เอนไซม์ตัดจำเพาะสามารถตัดดีเอ็นเอได้ อธิบายว่าผู้ใช้ต้องเตรียมข้อมูลอะไร และผลที่ได้ช่วยวางแผนการทดลองอย่างไร พร้อมระบุข้อจำกัดของการใช้ผลจากคอมพิวเตอร์แทนการทดลองจริง 1 ประการ
 - ภาพโครงสร้างโปรตีนสามมิติช่วยให้เข้าใจโปรตีนเพิ่มเติมจากการดูรายชื่อลำดับกรดอะมิโนอย่างไร และก่อนใช้ข้อมูลจาก RCSB PDB หรือ AlphaFold เพราะเหตุใดจึงควรตรวจสอบว่าโครงสร้างนั้นได้มาจากการทดลองหรือการทำนาย รวมทั้งข้อมูลคุณภาพหรือความเชื่อมั่นของโครงสร้าง

6. สมมติว่าต้องใช้เครื่องคำนวณออนไลน์ในกลุ่ม Merck Calculators เพื่อหาปริมาณสารสำหรับเตรียมสารละลาย นิสิตควรตรวจสอบข้อมูลนำเข้าและหน่วยอย่างไร และจะตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบก่อนนำไปใช้จริงได้อย่างไร ยกตัวอย่างความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น 1 กรณี
7. เลือกหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาหรือความสนใจของนิสิต 1 หัวข้อ แล้วเสนอคำค้นสำหรับค้นบทความใน ThaiJO พร้อมอธิบายเกณฑ์ 2 ประการที่จะใช้เลือกบทความให้ตรงกับหัวข้อและเหมาะสมสำหรับนำมาอ้างอิงในรายงาน
8. เพื่อนคนหนึ่งกล่าวว่า “ภาพที่ค้นพบจากอินเทอร์เน็ตสามารถนำไปใช้และดัดแปลงได้ทุกภาพ ขอเพียงใส่ชื่อเว็บไซต์” นิสิตเห็นด้วยหรือไม่ เพราะเหตุใด และควรตรวจสอบข้อมูลใดก่อนนำภาพไปใช้ในสื่อที่นำเสนอที่จะเผยแพร่ต่อสาธารณะ
9. หากใช้ SciSpace ช่วยอ่านและสรุปบทความวิจัยภาษาอังกฤษ นิสิตจะใช้เครื่องมือนี้ช่วยในขั้นตอนใดบ้าง และจะตรวจสอบคำตอบของ AI กับบทความต้นฉบับอย่างไร ยกตัวอย่างข้อมูลสำคัญที่ควรตรวจสอบ 2 เรื่อง
10. หากได้รับมอบหมายให้นำเสนอบทความวิจัย 1 เรื่อง และใช้ ChatGPT ช่วยจัดทำเนื้อหาสไลด์ นิสิตจะให้ข้อมูลและคำสั่งอย่างไรเพื่อให้เหมาะกับผู้ฟังที่ไม่มีพื้นฐานในเรื่องนั้น และก่อนนำเสนอควรตรวจสอบหรือปรับปรุงผลงานที่ AI สร้างขึ้นในประเด็นใดบ้าง