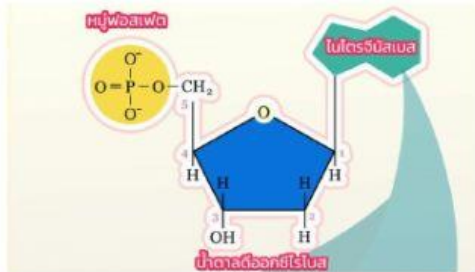


แบบทดสอบ

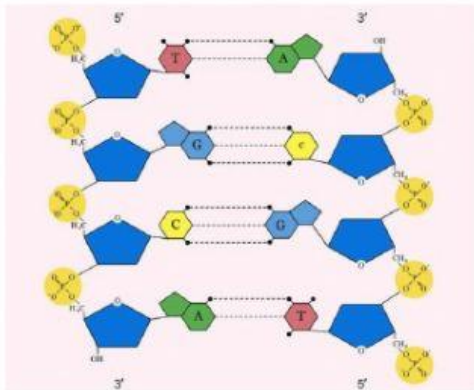
เรื่อง

โครโมโซมและสารพันธุกรรม

จงตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง



1. จากภาพให้นักเรียนอธิบายองค์ประกอบทางเคมีของ DNA ให้ถูกต้อง (1 คะแนน)

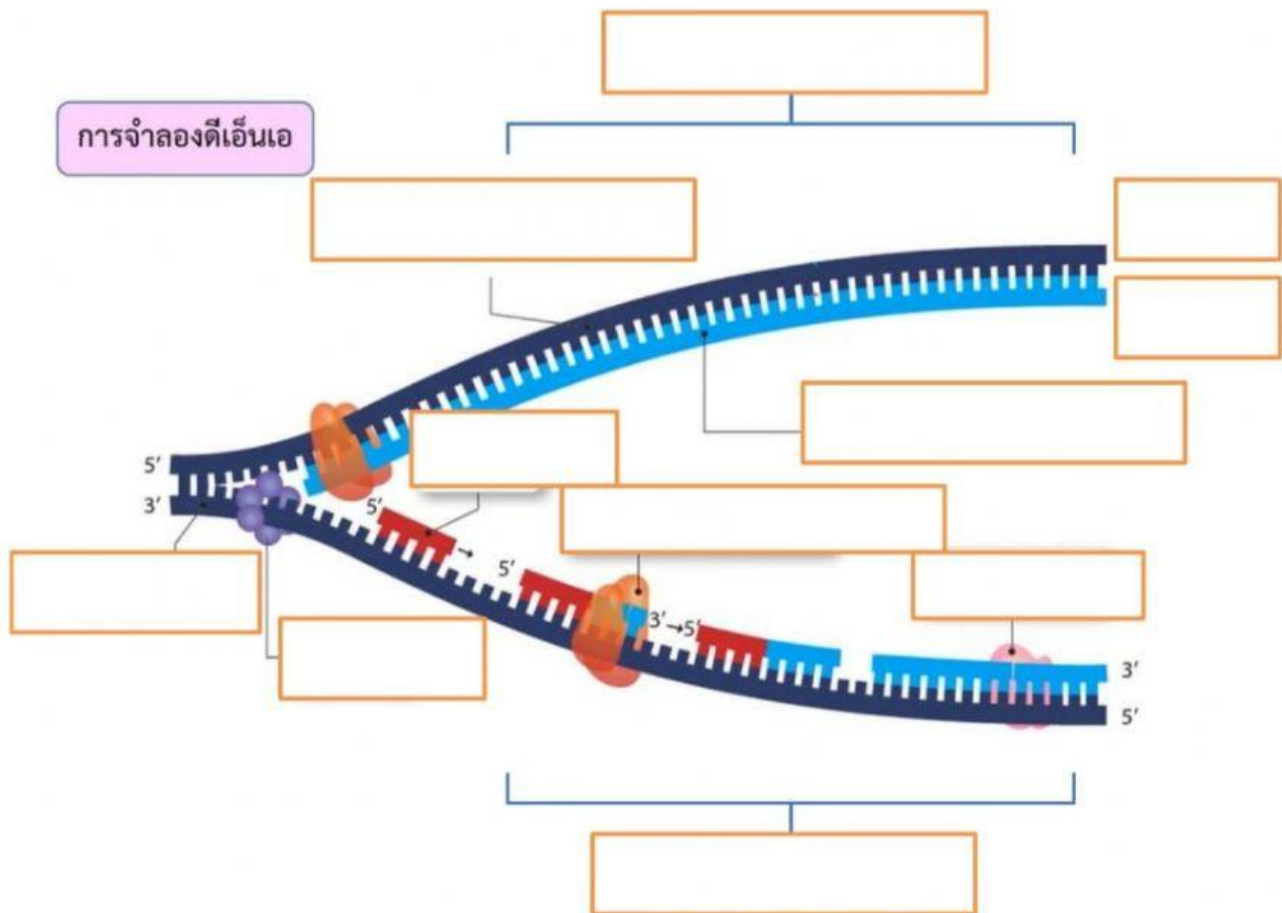


2. จากภาพให้นักเรียนอธิบายโครงสร้างของ DNA ให้ถูกต้อง (1 คะแนน)

3. สาย DNA มีพอลินิวคลีโอไทด์สายหนึ่งมีลำดับเบสดังนี้ 5' ATGGACATCACTGTAAGTGCATC 3' จงหาลำดับเบสของพอลินิวคลีโอไทด์อีกหนึ่งสายมีลำดับเบสรูปแบบใด (1 คะแนน)

4. กำหนดให้ข้อมูลดังต่อไปนี้ ให้นักเรียนเติมลงในช่องว่างให้ถูกต้อง (2 คะแนน)

พอลินิวคลีโอไทด์สายเดิม	ไพรเมอร์ (primer)	เฮลิเคส (helicase)
พอลินิวคลีโอไทด์สายใหม่	ปลาย 3 '	ปลาย 5 '
ดีเอ็นเอพอลิเมอเรส (DNA polymerase)	ดีเอ็นเอไลเกส (DNA ligase)	ดีเอ็นเอแม่แบบ (DNA template)
ลีดดิ้งสแตรนด์ (leading strand)	แลกกิงสแตรนด์ (lagging strand)	



5. สาย DNA สายหนึ่ง มีลำดับนิวคลีโอไทด์ ดังนี้

5'ATGCGTATCGTTGGACCTACATCGGCTATCGAA3'

3'TACGCATAGCAACCTGGATGTAGCCGATAGCTT5'

จงหาสาย mRNA ของสาย DNA สายนี้ (1 คะแนน)

จงหาลำดับกรดอะมิโนจากสาย mRNA ที่ได้ (1 คะแนน)

6. ลำดับเบสของสายพอลินิวคลีโอไทด์สายที่ 1 คือ 3' TACTCTTGATGGCTGAACGTTGATGCGGAT5'
จงหาสาย mRNA ของสาย DNA สายนี้ (1 คะแนน)

จงหาลำดับกรดอะมิโนจากสาย mRNA ที่ได้ (1 คะแนน)

7. จงพิจารณาข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้ แล้วเติมคำลงในช่องว่างให้ถูกต้อง (1 คะแนน)

DNA ปกติ

3'...ATACGTAGCTACGTA...5'

5'...TATGCATCGATGCAT...3'

mRNA

โพลีเปปไทด์

เป็นการเกิดมิวเทชันรูปแบบใด

DNA เกิดความผิดปกติ

3'...ATACGTAACCTACGTA...5'

5'...TATGCATTGATGCAT...3'

mRNA

โพลีเปปไทด์

*ตารางแปลรหัสพันธุกรรม

		Second mRNA base				
		U	C	A	G	
First mRNA base (5' end)	U	UUU } Phe UUC } UUA } Leu UUG }	UCU } UCC } Ser UCA } UCG }	UAU } Tyr UAC } UAA Stop UAG Stop	UGU } Cys UGC } UGA Stop UGG Trp	U C A G
	C	CUU } CUC } Leu CUA } CUG }	CCU } CCC } Pro CCA } CCG }	CAU } His CAC } CAA } Gln CAG }	CGU } CGC } Arg CGA } CGG }	U C A G
	A	AUU } AUC } Ile AUA } AUG Met or start	ACU } ACC } Thr ACA } ACG }	AAU } Asn AAC } AAA } Lys AAG }	AGU } Ser AGC } AGA } Arg AGG }	U C A G
	G	GUU } GUC } Val GUA } GUG }	GCU } GCC } Ala GCA } GCG }	GAU } Asp GAC } GAA } Glu GAG }	GGU } GGC } Gly GGA } GGG }	U C A G