ใบกิจกรรม เรื่อง ศึกษาลักษณะของโครโมโซม

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. ดีเอ็นเอ มีความสำคัญอย่างไร

ตอบ .....

2. ดีเอ็นเอ เป็นสายพอลีนิวคลีโอไทด์ 2 สายจับกันด้วยพันธะใด

ตอบ .....

3. องค์ประกอบของนิวคลีโอไทด์มีอะไรบ้าง

ตอบ .....

4. เบสคู่สมของ กวานีน (guanine) คืออะไร

ตอบ .....

5. ดีเอ็นเอของแบคทีเรียซึ่งมีลักษณะเป็นวงกลม เรียกว่าอะไร

ตอบ .....

6. ดีเอ็นเอ, ยีน, โครโมโซม, นิวเคลียส, เซลล์ ข้อใดเป็นองค์ประกอบเล็กที่สุด

ตอบ .....

7. ดีเอ็นเอ เกิดจากสายพอลีนิวคลีโอไทด์ 2 สาย จับกันบริเวณตำแหน่งสารใด และจับกันด้วยพันธะใด

ตอบ .....

8. การจับกันของสายพอลินิวคลีโอไทด์ เบสคู่สมของ เบสอะดินีน และเบสไซโทซีน คือเบสใดตามลำดับ

ตอบ .....

9. ให้นักเรียนเขียนเบสคู่สมและจำนวนพันธะไฮโดรเจน ในนิวคลีโอไทด์สายที่ 2 กำหนดสัญลักษณ์แทนไนโตรจีนัสเบสแต่ละตัวดังนี้

A แทน เบสอะดินีน T แทน เบสไทมีน

C แทน เบสไซโทซีน G แทน เบสกวานีน

สายที่ 1

A T G G C A T A C T G

ตอบ

สายที่ 2

10.ยีน คืออะไร

ตอบ .....

LIVEWORKSHEETS

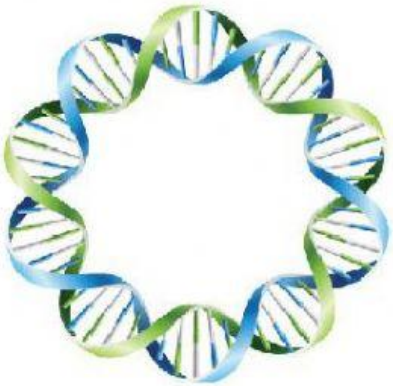
ใบกิจกรรม Jigsaw

ดีเอ็นเอคืออะไร

ดีเอ็นเอ (DNA; deoxy ribonucleic acid) เป็นสารพันธุกรรมที่กำหนดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต มีลักษณะเป็นเกลียวคู่ (double helix) และเป็นสายยาว ประกอบด้วยพอลินิวคลีโอไทด์สองสายจับกันด้วยพันธะไฮโดรเจน

ในแบคทีเรีย และออแกเนลล์บางชนิด เช่น ไมโทคอนเดรีย และคลอโรพลาสต์ ดีเอ็นเอจะมีลักษณะเป็นวงกลมและมีรหัสทางพันธุกรรมน้อยกว่าดีเอ็นเอของเซลล์ทั่วไป เรียกว่า พลาสมิด (plasmid)

ภาพที่ 6.3.3 ดีเอ็นเอของเซลล์ทั่วไป
ที่มา : http://goo.gl/kJGi9X
วันที่สืบค้นข้อมูล: 2 สิงหาคม 2561



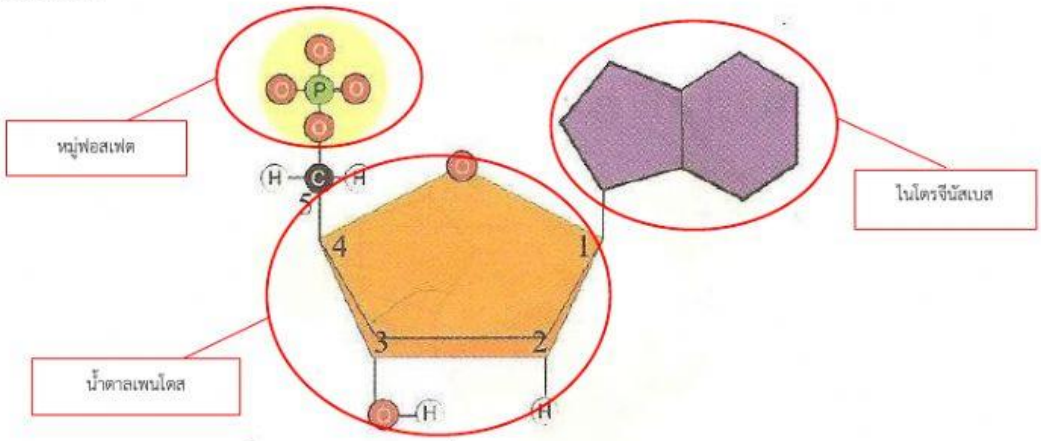
ภาพที่ 6.3.4 พลาสมิดของแบคทีเรีย
ที่มา : http://goo.gl/0Eqlp7
วันที่สืบค้นข้อมูล: 2 สิงหาคม 2561

LIVEWORKSHEETS

ใบกิจกรรม Jigsaw

พอลินิวคลีโอไทด์

ดีเอ็นเอ ย่อมาจาก ดีออกซีไรโบนิวคลีอิคเอซิด (Deoxy ribonucleic acid) เป็นสารพันธุกรรมในสิ่งมีชีวิต ประกอบด้วย น้ำตาลเพนโตส (pentose) หรือน้ำตาลที่มีธาตุคาร์บอนเป็นองค์ประกอบ 5 อะตอม ไนโตรจีนัสเบส (nitrogenous base) และหมู่ฟอสเฟต (phosphate group) จับกัน เรียกว่านิวคลีโอไทด์ (nucleotide)

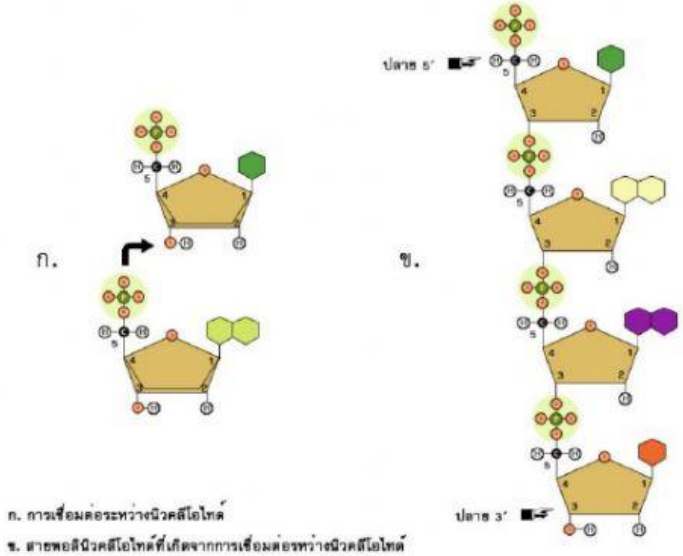


ภาพที่ 6.3.5 นิวคลีโอไทด์

ที่มา : http://goo.gl/MlkJTM

วันที่สืบค้นข้อมูล: 2 สิงหาคม 2561

นิวคลีโอไทด์หลาย ๆ นิวคลีโอไทด์มาต่อกันเป็นสายยาว โดยนำหมู่ฟอสเฟตมาจับกับคาร์บอนตำแหน่งที่ 3 สายยาวที่เกิดขึ้นเรียกว่า พอลีนิวคลีโอไทด์ (polynucleotide)



ก. การเชื่อมต่อระหว่างนิวคลีโอไทด์

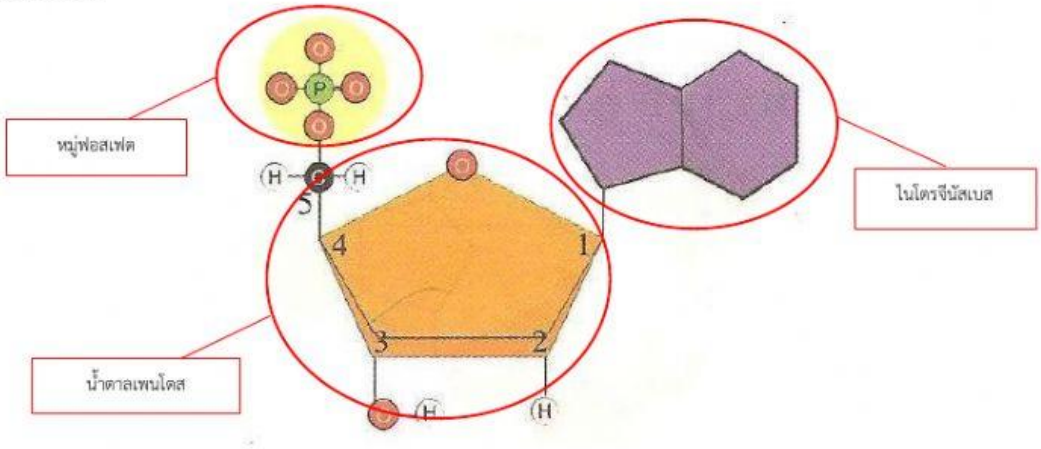
ข. สายพอลีนิวคลีโอไทด์ที่เกิดจากการเชื่อมต่อระหว่างนิวคลีโอไทด์

LIVEWORKSHEETS

ใบกิจกรรม Jigsaw

องค์ประกอบของนิวคลีโอไทด์

ดีเอ็นเอ ย่อมาจาก ดีออกซีไรโบนิวคลีอิคเอซิด (Deoxy ribonucleic acid) เป็นสารพันธุกรรมในสิ่งมีชีวิต ประกอบด้วย น้ำตาลเพนโทส (pentose) หรือน้ำตาลที่มีธาตุคาร์บอนเป็นองค์ประกอบ 5 อะตอม ไนโตรจีนัสเบส (nitrogenous base) และหมู่ฟอสเฟต (phosphate group) จับกัน เรียกว่านิวคลีโอไทด์ (nucleotide)



ภาพที่ 6.3.5 นิวคลีโอไทด์
ที่มา : http://goo.gl/MlkJTM
วันที่สืบค้นข้อมูล: 2 สิงหาคม 2561

LIVEWORKSHEETS

ใบกิจกรรม Jigsaw

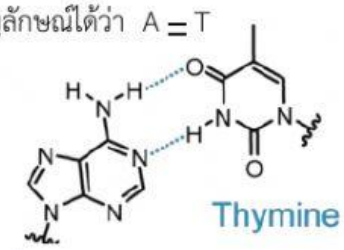
การจับกันของเบสคู่สม

เบสที่เป็นองค์ประกอบของดีเอ็นเอ มี 4 ชนิด ได้แก่ เบสอะดีนีน (adenine ; A), เบสกวานีน (guanine ; G), เบสไซโทซีน (cytosine ; C) และเบสไทมีน (Thymine ; T)

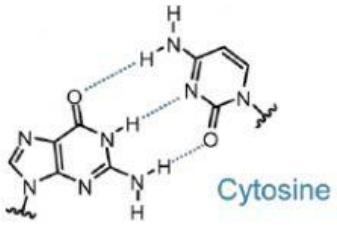
ดีเอ็นเอ เป็น เป็นสารพันธุกรรมที่เกิดจากสายพอลินิวคลีโอไทด์ (polynucleotide) 2 สายจับกันด้วยพันธะไฮโดรเจน โดยจับกันตรงตำแหน่งไนโตรจีนัสเบส มีรูปแบบดังนี้

เบสกวานีน (guanine; G) จับกับเบสไซโตซีน (cytosine; C) ด้วยพันธะไฮโดรเจน 3 พันธะ สามารถเขียนเป็นสัญลักษณ์ได้ว่า C ≡ G

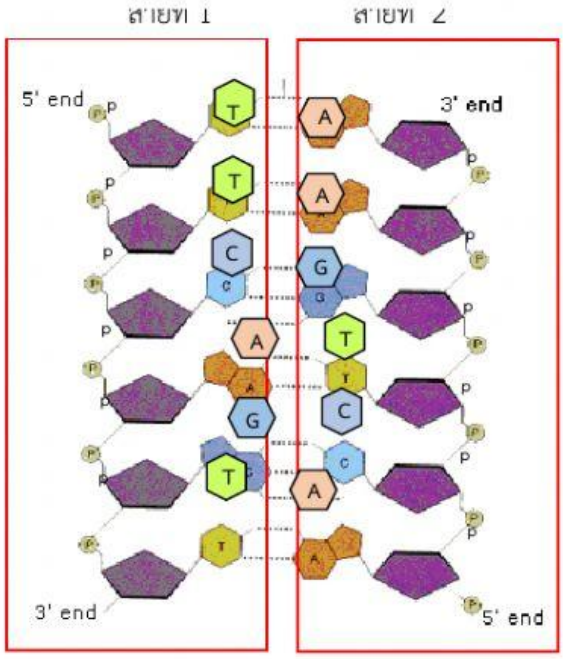
เบสไทมีน (thymine; T) จับกับเบสอะดีนีน (adenine; A) ด้วยพันธะไฮโดรเจน 2 พันธะ สามารถเขียนเป็นสัญลักษณ์ได้ว่า A = T



ภาพที่ 6.3.7 การจับกันของคู่เบส A, T
ด้วยพันธะไฮโดรเจน 2 พันธะ
ที่มา : https://goo.gl/R1Fv9l
วันที่สืบค้นข้อมูล: 2 สิงหาคม 2561



ภาพที่ 6.3.8 การจับกันของคู่เบส C, G
ด้วยพันธะไฮโดรเจน 3 พันธะ
ที่มา : https://goo.gl/uNXxv0
วันที่สืบค้นข้อมูล: 2 สิงหาคม 2561

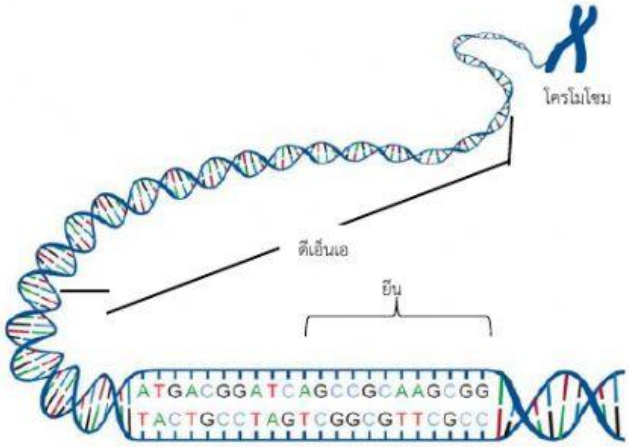


LIVEWORKSHEETS

ใบกิจกรรม Jigsaw

ยีนคืออะไร

ยีน (gene) หรือหน่วยพันธุกรรม มีตำแหน่งอยู่บนดีเอ็นเอ เป็นช่วงของดีเอ็นเอ ที่ควบคุมและกำหนดลักษณะทางพันธุกรรม อาจกล่าวได้ว่า ยีน คือช่วงของไนโตรจีนัสเบสในดีเอ็นเอ ที่ทำหน้าที่ควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม เช่น ถ้าช่วงของลำดับเบสของดีเอ็นเอ นั้นควบคุมสีของเส้นผม เรียกช่วงดังกล่าวว่า “ยีนสีผม” ซึ่งคนมียีนบนดีเอ็นเอ นับหมื่นยีน



ภาพที่ 6.3.11 โครโมโซม ดีเอ็นเอ และยีน
ที่มา : https://goo.gl/01qTxe
วันที่สืบค้นข้อมูล: 3 สิงหาคม 2561

LIVEWORKSHEETS