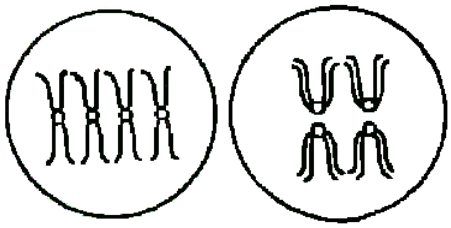
รายการที่ 12
การแบ่งเซลล์

วิทยากร อ.สมาน แก้วไวยุทธ
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

---

1. เพราะเหตุใด เมื่อนำเซลล์เยื่อบุข้างแก้มมาศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์ จึงต้องใส่สารละลาย 0.85% NaCl ลงบนสไลด์
   ก. รักษาสภาพเซลล์ให้เปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด
   ข. ทำให้เห็นนิวเคลียส
   ค. ทำให้เห็นออร์แกเนลล์ต่าง ๆ ชัดขึ้น
   1. ข้อ ก
   2. ข้อ ข
   3. ข้อ ก และข้อ ค
   4. ข้อ ข และข้อ ค

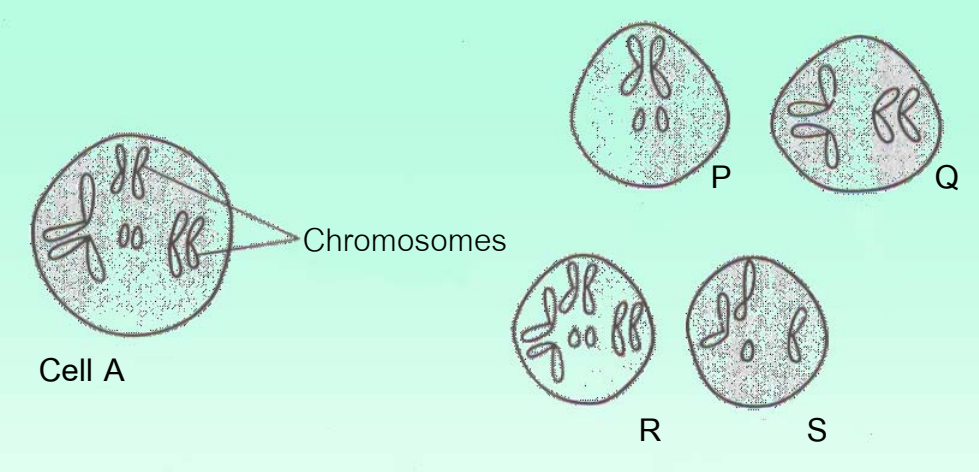
2. ข้อใด**ถูกต้อง**เกี่ยวกับแผนภาพข้างล่าง



X Y

ข้อ	X	Y	**จำนวนโครโมโซมแฮพลอยด์ (n) ในภาพ X**
1.	Meiosis	Meiosis	4
2.	Mitosis	Meiosis	2
3.	Mitosis	Meiosis	4
4.	Meiosis	Mitosis	2

3.



แผนภาพใดแสดงผลที่ได้จากการแบ่งไมโทซิส (Mitosis) ของเซลล์ A

1. P
2. Q
3. R
4. S

4. ระยะใดของการแบ่งเซลล์แบบไมโทซิสที่โครโมโซมมีความยาวมากที่สุดและสั้นที่สุดเรียงตามลำดับ

1. Interphase และ prophase
2. Interphase และ Metaphase
3. Prophase และ Anaphase
4. Anaphase และ Telophase

5. จำนวนโครโมโซมในเซลล์ผิวหนังของมนุษย์ที่ตรวจพบได้ในระยะแอนาเฟสสิ้นสุดลงมีจำนวนเท่าใด

1. 23 ท่อน
2. 46 ท่อน
3. 69 ท่อน
4. 92 ท่อน

6. ข้อใดคือผลที่ได้จากการแบ่งเซลล์ แบบไมโอซิส (Meiosis)

1. ได้สปอร์เสมอ
2. ได้เซลล์สืบพันธุ์เสมอ
3. ได้ทั้งสปอร์และเซลล์สืบพันธุ์ในทั้งสัตว์และพืช
4. ตามปกติจะได้สปอร์ในพืชและเซลล์สืบพันธุ์ในสัตว์

7. ถ้าเราสังเกตการแบ่งแบบ Meiosis หลักฐานใดต่อไปนี้ที่จะบอกให้เราทราบว่าเป็นเซลล์พืชมากกว่าที่จะเป็นเซลล์สัตว์

1. ไม่มี Centrioles และ Aster
2. ไม่มีเส้นใย Mitotic spindle
3. การแบ่งตัวของไซโทพลาซึม
4. เฉพาะข้อ 1 และ 3

8. DNA จะมีการถ่ายแบบ (Replication) ระหว่างช่วงใด

1. G_1 phase
2. S phase
3. G_2 phase
4. M phase

9. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับวัฏจักรของเซลล์

1. ระยะอินเตอร์เฟสของเซลล์สัตว์จะยาวกว่าเซลล์พืช เนื่องจากต้องใช้เวลาในการจำลองเซนทริโอล
2. สิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่ง แต่ละเซลล์จะมีระยะเวลาของวัฏจักรของเซลล์เท่ากัน
3. เสร็จสิ้นระยะอินเตอร์เฟสเซลล์มีจำนวนโครโมโซมเป็น 2 เท่า
4. ระยะเวลาส่วนใหญ่ของวัฏจักรเซลล์ คือ ระยะอินเตอร์เฟส

10. การแบ่งเซลล์แบบไมโอซิส ทำให้เกิดการแปรผันของลักษณะในรุ่นลูกได้เนื่องจาก

1. = เกิด crossing over
2. = มีการลดจำนวนโครโมโซมเหลือครึ่งหนึ่ง (n)
3. = มีการเพิ่มจำนวนโครโมโซมอีกหนึ่งเท่า
4. = มีการเพิ่มจำนวนยีนส์อีกหนึ่งเท่า
5. = การรวมตัวใหม่อย่างอิสระของยีนส์ (free assortment)

ข้อใดที่ถูกต้องคือ

1. เฉพาะ 1 และ 5
2. เฉพาะ 1, 2 และ 5
3. เฉพาะ 2, 3 และ 4
4. ทั้ง 1, 2, 3, 4, และ 5

11. ระยะของการแบ่งเซลล์เหมาะที่สุดในการนับจำนวนโครโมโซมของสิ่งมีชีวิตคือ

1. อินเตอร์เฟส
2. แอนาเฟส
3. โปรเฟส
4. เมตาเฟส

12. ระยะใดของการแบ่งเซลล์ที่มีการเปลี่ยนแปลงทางเคมีมากที่สุดและเป็นระยะที่ใช้เวลานานที่สุด

1. โปรเฟส
2. เมตาเฟส
3. แอนาเฟส
4. อินเตอร์เฟส

13. ไมโตติก สปินเดิล (mitotic spindle) สร้างมาจาก

1. เซนโทรเมียร์
2. เซนทริโอล
3. ไคเนโตคอร์
4. โครโมโซม

14. ถ้าโครโมโซมของแมลงหวี่มี 8 ท่อน ระยะใดของการแบ่งเซลล์ที่จะมีโครโมโซม 16 ท่อนภายในเซลล์

1. อินเตอร์เฟส
2. เมตาเฟส
3. แอนาเฟส
4. เทโลเฟส

15. ในเซลล์สร้างเซลล์สืบพันธุ์ ถ้าในระยะอินเตอร์เฟสมีโครโมโซม 12 แท่ง ระยะแอนาเฟส –1 ของเซลล์นี้จะมีโครโมโซมจำนวนกี่แท่ง

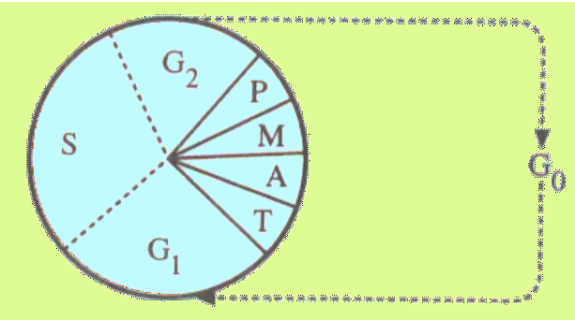
1. 6
2. 12
3. 24
4. 48

16. การแลกเปลี่ยนชิ้นส่วนของโครมาติดระหว่างโฮโมโลกัสโครโมโซม (crossing over) จะเกิดขึ้นในระยะใด

1. อินเตอร์เฟส
2. โปรเฟส -1
3. โปรเฟส -2
4. แอนาเฟส -1 และแอนาเฟส -2

17. สิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งมีโครโมโซมเพศเหมือนกับคน แผนภาพต่อไปนี้แสดงเซลล์ของสิ่งมีชีวิตชนิดนี้ในขณะแบ่งเซลล์แบบหนึ่ง จงบอกว่าเซลล์นี้มาจากสิ่งมีชีวิตเพศใด และสิ่งมีชีวิตชนิดนี้มี 2n เท่าใด

1. เพศผู้, 2n = 6
2. เพศเมีย, 2n = 6
3. เพศผู้, 2n = 12
4. เพศเมีย, 2n = 12



18. จากแผนภาพแสดงวัฏจักรของเซลล์ ระยะใดที่มีปริมาณ DNA เท่ากัน

1. G_1 กับ G_2
2. G_1 กับ T
3. P กับ T
4. P, M, A และ T

19. เซลล์ใดจะอยู่ที่ระยะ G_0 ตลอด

1 = เซลล์ประสาทในสมองของชายอายุ 20

2 = เซลล์กล้ามเนื้อหัวใจของเด็กอายุ 12 ปี

3 = เพอริไซเคิลในรากพืช

4 = เซลล์ไขกระดูกในกระดูกขา

5 = เซลล์ Lymphocyte ที่มีเชื้อโรค

1. ข้อ 1 และ 2
2. ข้อ 3, 4 และ 5
3. ข้อ 2, 3 และ 5
4. ข้อ 1, 2 และ 5

20. การศึกษาโครโมโซมของคน ซึ่งปรากฏเป็นท่อนสั้นๆ เป็นระยะใดของการแบ่งเซลล์และมีประโยชน์อย่างไรต่อการแบ่งเซลล์

1. ระยะโปรเฟส เพื่อให้มองเห็นโครโมโซมชัดเจน
2. ระยะโปรเฟส เพื่อพร้อมที่จะให้โครมาติดแยกออกจากกัน
3. เมตาเฟส เพื่อสะดวกในการเข้าคู่ของโครโมโซมคู่เหมือนกัน
4. เมตาเฟส เพื่อสะดวกในการเคลื่อนที่ของโครโมโซม