

ใบงานวิชาชีววิทยา: เรื่อง การลำเลียงสารผ่านเซลล์

ชื่อ-นามสกุล: _____ ชั้น: _____ เลขที่: _____

คำชี้แจง:

ให้นักเรียนเลือกคำที่กำหนดให้ในกล่องข้อความด้านล่าง ไปเติมลงในช่องว่างของแต่ละข้อสถานการณ์ให้ถูกต้อง และสัมพันธ์กัน (คำบางคำอาจใช้ซ้ำได้ หรืออาจไม่ได้ใช้เลย)

[กล่องข้อความตัวเลือก]

- การแพร่แบบธรรมดา (Simple Diffusion) | การแพร่แบบฟาซิลิเตต (Facilitated Diffusion)
- ออสโมซิส (Osmosis) | แอกทีฟทรานสปอร์ต (Active Transport)
- เอนโดไซโทซิส (Endocytosis) | เอกโซไซโทซิส (Exocytosis)
- ฟาโกไซโทซิส (Phagocytosis) | พิโนไซโทซิส (Pinocytosis)
- การนำสารเข้าสู่เซลล์โดยอาศัยตัวรับ (Receptor-mediated Endocytosis)
- ไฮเพอร์โทนิก (Hypertonic) | ไฮโปโทนิก (Hypotonic) | ไอโซโทนิก (Isotonic)



โจทย์สถานการณ์ (จำนวน 20 ข้อ)

1. เมื่อเราฉีดน้ำหอมที่มุมห้องหนึ่ง สักพักคนในห้องจะได้กลิ่นหอมฟุ้งกระจายไปทั่วห้อง ปรากฏการณ์นี้เทียบได้กับกระบวนการ _____
2. การที่น้ำอาร์พี (Reverse Osmosis) ซึมผ่านเยื่อเลือกผ่านจากบริเวณที่มีสารละลายเจือจางไปยังบริเวณที่มีสารละลายเข้มข้นสูง จัดเป็นกระบวนการ _____
3. รากพืชสามารถดูดซึมน้ำแร่ธาตุจากดินที่มีความเข้มข้นของแร่ธาตุต่ำกว่าภายในเซลล์รากได้สำเร็จ โดยต้องใช้พลังงาน ATP กระบวนการนี้คือ _____
4. การลำเลียงน้ำตาลกลูโคสเข้าสู่เซลล์เม็ดเลือดแดงผ่านโปรตีนตัวพา (Carrier Protein) โดยไม่ต้องใช้พลังงาน จัดเป็น _____
5. เมื่อนำเซลล์เม็ดเลือดแดงไปแช่ในน้ำกลั่น เซลล์จะออสโมซิสจนเซลล์เต่งและแตกในที่สุด แสดงว่าน้ำกลั่นเป็นสารละลายประเภท _____
6. เมื่อนำชิ้นมะละกอไปแช่ในน้ำเกลือที่เข้มข้นมากๆ พบว่าชิ้นมะละกอมีลักษณะเหี่ยวและนิ่มลง แสดงว่าน้ำเกลือเป็นสารละลายประเภท _____
7. เซลล์เม็ดเลือดขาวล้อมจับและกลืนกินเชื้อแบคทีเรียที่เข้าสู่ร่างกาย โดยการยื่นเท้าเทียม (Pseudopodium) ออกไปโอบล้อม เรียกว่ากระบวนการ _____
8. การที่เซลล์บุผิวที่ลำไส้เล็กโอบรับหยดไขมันหรือของเหลวเข้าสู่เซลล์ โดยการเว้าของเยื่อหุ้มเซลล์เข้ามากลายเป็นถุงเล็กๆ (Vesicle) เรียกว่า _____
9. การหลั่งเอนไซม์จากเซลล์ตับอ่อนออกสู่ภายนอกเซลล์เพื่อช่วยย่อยอาหาร โดยรวมถุง Vesicle เข้ากับเยื่อหุ้มเซลล์ คือกระบวนการ _____
10. การลำเลียงสารละลายคอเลสเตอรอลเข้าสู่เซลล์ โดยสารคอเลสเตอรอลต้องจับกับโปรตีนจำเพาะที่อยู่บนเยื่อหุ้มเซลล์ก่อนจะเว้าเข้าไป คือ _____

11. เซลล์สัตว์เมื่ออยู่ในสารละลายชนิดหนึ่งแล้วเซลล์ไม่เปลี่ยนรูปร่าง (น้ำเข้าและออกจากเซลล์เท่ากัน) สารละลายนั้นคือ _____
12. กลไกการขับสารสื่อประสาท (Neurotransmitter) ออกจากปลายเซลล์ประสาทเพื่อส่งสัญญาณไปยังอีกเซลล์หนึ่ง จัดเป็น _____
13. เซลล์พืชเมื่ออยู่ในสารละลายเข้มข้นสูง จะเกิดปรากฏการณ์ "เซลล์เหี่ยว" หรือ Plasmolysis เนื่องจากน้ำในเซลล์ออสโมซิสออกไปสู่สารละลาย _____
14. การลำเลียงประจุโซเดียมและโพแทสเซียมผ่าน Sodium-Potassium Pump เพื่อรักษาความต่างศักย์ของเซลล์ประสาท ต้องอาศัยพลังงานและโปรตีนตัวพา เรียกว่า _____
15. การที่แก๊สออกซิเจนจากถุงลมปอด ซึมผ่านเยื่อหุ้มเซลล์เข้าสู่กระแสเลือดโดยตรงตามความแตกต่างของความเข้มข้น คือ _____
16. อะมีบา (Amoeba) กำลังกินสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กโดยใช้เท้าเทียมโอบล้อมเหยื่อ พฤติกรรมการกินนี้เรียกว่า _____
17. การหลั่งฮอร์โมนอินซูลินจากเซลล์เพื่อเข้าสู่กระแสเลือด เป็นรูปแบบหนึ่งของการลำเลียงสารขนาดใหญ่ที่เรียกว่า _____
18. การลำเลียงสารผ่านโปรตีนช่องแคบ (Channel Protein) เช่น ช่องไอออนต่างๆ โดยเคลื่อนที่จากความเข้มข้นสูงไปต่ำ จัดเป็นการแพร่ประเภท _____
19. สาเหตุที่เมื่อเราแช่ผักเหี่ยวๆ ลงในน้ำสะอาดแล้วผักกลับมาสดขึ้นและเต่งตึงขึ้นอีกครั้ง เป็นเพราะน้ำเกิดกระบวนการ _____ เข้าสู่เซลล์พืช
20. เมื่อเซลล์พืชอยู่ในสารละลาย _____ เซลล์จะไม่แตกเหมือนเซลล์สัตว์เนื่องจากมีผนังเซลล์ (Cell Wall) ช่วยต้านแรงดันเต่งไว้