ใบงานที่ 14.1 การแลกเปลี่ยนและขนส่งแก๊ส

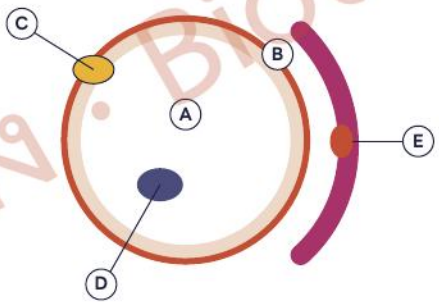
ฉบับนักเรียน · คะแนนเต็ม 41

Biology Premium · IBOLOGY
สำหรับใช้ในชั้นเรียนของผู้ซื้อเท่านั้น

ชื่อ–สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____ คะแนน _____ /41

ตอนที่ 1 ระบุโครงสร้างถุงลม

R · 5 คะแนน



จากแผนภาพถุงลมและหลอดเลือดฝอย ระบุชื่อโครงสร้าง A–E (ตัวเลือก: ช่องอากาศในถุงลม · เซลล์ถุงลมชนิดที่ 1 · เซลล์ถุงลมชนิดที่ 2 · แมคโครฟาจ · หลอดเลือดฝอยและเม็ดเลือดแดง)

B = ผนังบางของถุงลม · C = เซลล์ทรงลูกบาศก์ที่แทรกในผนัง · D = เซลล์อิสระในช่องถุงลม

A _____ B _____

C _____ D _____

E _____

ตอนที่ 2 อ่านสไปโรแกรม

D · 4 คะแนน

นักเรียนคนหนึ่งมี TV = 500 mL, IRV = 2,900 mL, ERV = 1,200 mL และวัด RV ด้วยวิธีเจือจางฮีเลียมได้ 1,200 mL (ค่าเดียวกับรูป 14.16 ในหนังสือเรียน) จงคำนวณ

VC = _____ mL IC = _____ mL

FRC = _____ mL TLC = _____ mL

ตอนที่ 3 คำนวณการระบายอากาศ (V D = 150 mL)

Q · 7 คะแนน

รูปแบบ	TV (mL)	RR (ครั้ง/นาที)	V̇E (mL/นาที)	V̇A (mL/นาที)
ก	500	12	_____	_____
ข	250	24	_____	_____
ค	750	8	_____	_____

รูปแบบใดมีประสิทธิภาพการระบายอากาศถุงลมสูงที่สุด _____ เพราะ _____

ชุดเต็มมีใบงาน 6 ฉบับ 8 หน้า 141 คะแนน + เฉลยครู + ไฟล์ Word

ตัวอย่างหน้า 1/3 · ใบงาน 14.1 ฉบับนักเรียน · สั่งซื้อ 100 บาท ทักแชทเพจ Biology Premium

ใบงานที่ 14.1 การแลกเปลี่ยนและขนส่งแก๊ส

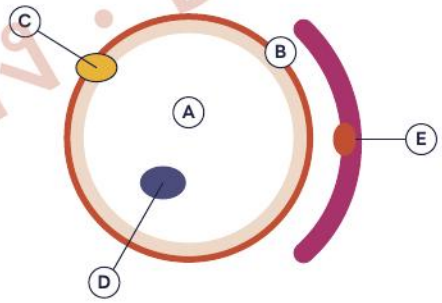
ฉบับครู · พร้อมเฉลยและเกณฑ์ให้คะแนน · คะแนนเต็ม 41

Biology Premium · IBOLOGY
สำหรับใช้ในชั้นเรียนของผู้ซื้อเท่านั้น

ชื่อ–สกุล _____ ชั้น ____ เลขที่ ____ คะแนน ____ /41

ตอนที่ 1 ระบุโครงสร้างถุงลม

R · 5 คะแนน



จากแผนภาพถุงลมและหลอดเลือดฝอย ระบุชื่อโครงสร้าง A–E (ตัวเลือก: ช่องอากาศในถุงลม · เซลล์ถุงลมชนิดที่ 1 · เซลล์ถุงลมชนิดที่ 2 · แมคโครฟาจ · หลอดเลือดฝอยและเม็ดเลือดแดง)

B = ผนังบางของถุงลม · C = เซลล์ทรงลูกบาศก์ที่แทรกในผนัง · D = เซลล์อิสระในช่องถุงลม

A **ช่องอากาศในถุงลม**

B **เซลล์ถุงลมชนิดที่ 1**

C **เซลล์ถุงลมชนิดที่ 2 (สร้าง surfactant)**

D **แมคโครฟาจ**

E **หลอดเลือดฝอยและเม็ดเลือดแดง**

ตอนที่ 2 อ่านสไปโรแกรม

D · 4 คะแนน

นักเรียนคนหนึ่งมี TV = 500 mL, IRV = 2,900 mL, ERV = 1,200 mL และวัด RV ด้วยวิธีเจือจางฮีเลียมได้ 1,200 mL (ค่าเดียวกับรูป 14.16 ในหนังสือเรียน) จงคำนวณ

VC = **4,600** mL

IC = **3,400** mL

FRC = **2,400** mL

TLC = **5,800** mL

VC = TV+IRV+ERV · IC = TV+IRV · FRC = ERV+RV · TLC = VC+RV

ตอนที่ 3 คำนวณการระบายอากาศ (VD = 150 mL)

Q · 7 คะแนน

รูปแบบ	TV (mL)	RR (ครั้ง/นาที)	V̇E (mL/นาที)	V̇A (mL/นาที)
ก	500	12	6,000	4,200
ข	250	24	6,000	2,400

ชุดเต็มมีใบงาน 6 ฉบับ 8 หน้า 141 คะแนน + เฉลยครู + ไฟล์ Word

ตัวอย่างหน้า 1/3 · ใบงาน 14.1 ฉบับครู (มีเฉลย) · สั่งซื้อ 100 บาท ทักแชทเพจ Biology Premium

ใบงานที่ 14.2 การแลกเปลี่ยนแก๊สของสัตว์

ฉบับนักเรียน · ผลการเรียนรู้ข้อ 1 · คะแนนเต็ม 20

Biology Premium · IBOLOGY
สำหรับใช้ในชั้นเรียนของผู้ซื้อเท่านั้น

ชื่อ–สกุล _____ ชั้น ____ เลขที่ ____ คะแนน ____/20

ตอนที่ 1 เติมตารางเปรียบเทียบ

R · 10 คะแนน

สัตว์	โครงสร้างแลกเปลี่ยนแก๊ส	ลักษณะสำคัญ / ระบบที่ช่วยลำเลียงแก๊ส
ฟองน้ำ ไฮดรา พลานาเรีย		
ไส้เดือนดิน		
แมลง		
ปลา		
กบ (ลูกอ๊อด / ตัวเต็มวัย)		
นก		

ตอนที่ 2 อ่านข้อมูลการไหลสวนทาง

D · 6 คะแนน

เปอร์เซ็นต์ความอิ่มตัวของ O_2 ในน้ำและในเลือด ณ ตำแหน่งต่าง ๆ ตามความยาวแผ่นเหงือก (ดัดแปลงจากหนังสือเรียน สสวท.)

แบบ ก	1	2	3	4	5
น้ำ (%)	100	80	60	40	15
เลือด (%)	90	70	50	30	5

แบบ ข	1	2	3	4	5
น้ำ (%)	100	80	65	55	50
เลือด (%)	10	30	40	47	50

2.1 แบบใดเป็นการไหลสวนทาง (countercurrent) แบบใดเป็นการไหลตามกัน (concurrent) ทราบได้จากอะไร (2)

2.2 ในแบบ ก ผลต่างของ % O_2 ระหว่างน้ำกับเลือดแต่ละตำแหน่งเท่ากับเท่าใด และสำคัญอย่างไร (2)

2.3 เลือดที่ออกจากเหงือกในแบบ ข มี O_2 สูงสุดได้เพียง 50% เพราะเหตุใด (2)

ตอนที่ 3 คิดวิเคราะห์

C · 4 คะแนน

3.1 เพราะเหตุใดแมลงจึงมีขนาดตัวใหญ่ได้จำกัด ทั้งที่ระบบท่อลมส่ง O_2 ถึงเซลล์โดยตรง (2)

ชุดเต็มมีใบงาน 6 ฉบับ 8 หน้า 141 คะแนน + เฉลยครู + ไฟล์ Word

ตัวอย่างหน้า 1/5 · ใบงาน 14.2–14.6 ฉบับนักเรียน · สั่งซื้อ 100 บาท ทักแชทเพจ Biology Premium