

**MODUL TOPIKAL BIOLOGI BAB 8 TINGKATAN 4**

**SISTEM RESPIRASI DALAM MANUSIA DAN HAIWAN**

**SOALAN OBJEKTIF**

- 1 Rajah 1 menunjukkan sistem trakea seekor belalang.



Rajah 1

Apakah nama struktur di dalam sistem trakea belalang yang diisi dengan udara untuk mempercepatkan penghantaran gas pernafasan semasa pergerakan badan yang aktif?

- A. Trakea
- B. Trakeol
- C. Spirakel
- D. Kantung udara

- 2 Apakah ciri-ciri struktur pernafasan ikan yang meningkatkan kadar pertukaran gas respirasi?

- I. Banyak filamen dan lamela.
- II. Membran lamela nipis dan dibekalkan dengan kapilari darah yang banyak.
- III. Kulit yang lembap
- IV. Kulit luar yang nipis dan sangat telap

- A. I dan II
- B. II dan III
- C. III dan IV
- D. I dan IV

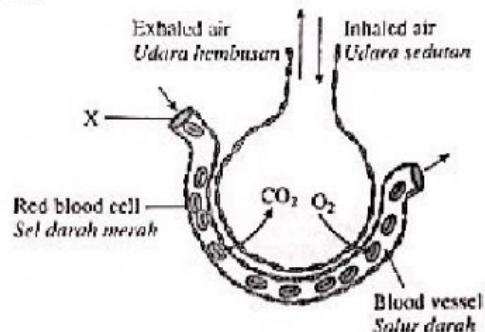
- 3 Apakah penyesuaian peparu katak untuk pertukaran gas?

- A. Nipis dan rata
- B. Tebal dan lembap
- C. Permukaan licin dan kering
- D. Permukaan berlipat dan lembap

- 4 Antara yang berikut, urutan manakah yang betul mengenai laluan gas oksigen memasuki sistem trakea?

- A. Trakea → spirakel → trakeol → sel badan
- B. Spirakel → trakea → trakeol → sel badan
- C. Trakeol → trakea → spirakel → sel badan
- D. Sel badan → trakea → trakeol → spirakel

- 5 Kaji rajah di bawah.



Apakah tekanan separa bagi karbon dioksida dan oksigen di X?

Karbon dioksida	Oksigen
Rendah	Tinggi
Tinggi	Rendah
Rendah	Rendah

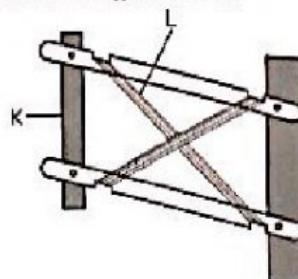
- 6 Asma adalah salah satu penyakit yang berkaitan dengan sistem respirasi manusia. Apakah yang menyebabkan asma?

- A. Tiub bronkiol mengecil
- B. Alveolus hilang sifat keanjalan
- C. Tiub bronkiol tersumbat
- D. Dinding alveolus rosak

- 7 Apakah yang berlaku pada otot interkosta luar manusia semasa menarik nafas?

- A. Mengecut dan mendatar
- B. Mengendur dan mendatar
- C. Mengecut dan melengkung
- D. Mengendur dan melengkung

- 8 Rajah 8 menunjukkan model sangkar rusuk.



Rajah 8

Apakah yang diwakili oleh K dan L?

	K	L
A	Sternum	Otot interkosta
B	Otot interkosta	Tulang rusuk
C	Turus vertebra	Sternum
D	Turus vertebra	Tulang rusuk

- 9 Antara berikut, yang manakah bukan cara pengangkutan karbon dioksida di dalam badan?
- A. 70% diangkut dalam bentuk ion bikarbonat ( $\text{HCO}_3^-$ )
  - B. 7% karbon dioksida terlarut diangkut sebagai asid karbonik ( $\text{H}_2\text{CO}_3$ )
  - C. 7% karbon dioksida terlarut diangkut dalam bentuk enzim karbonik anhidrase dalam eritrosit
  - D. 23% karbon dioksida bergabung dengan hemoglobin untuk membentuk karbaminohemoglobin
- 10 Kaji maklumat berikut.

Di Malaysia, kajian Penyiasatan Penyakit Global menunjukkan *Chronic Obstructive Pulmonary Disease* (COPD) sebagai punca ketujuh kematian awal atau pramatang di Malaysia pada tahun 2010.

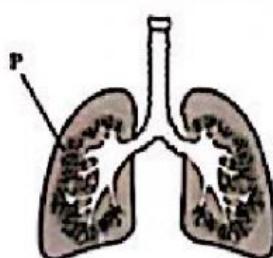
Berdasarkan pernyataan di atas, yang manakah bukan kesan penyakit COPD?

- A. Asma
- B. Emfisema
- C. Batuk kering
- D. Bronkitis kronik

JUMLAH SKOR : /10 markah

#### **SOALAN STRUKTUR (7 MARKAH)**

1. Rajah di bawah menunjukkan struktur respirasi manusia dan ikan.



a) Namakan struktur P dan Q.

P : \_\_\_\_\_

Q : \_\_\_\_\_

(2 markah)

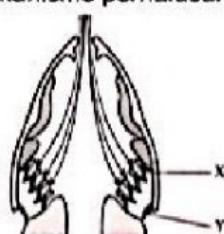
b) Berikan dua contoh penyesuaian P untuk pertukaran gas.

---

---

(2 markah)

c) Rajah di bawah menunjukkan mekanisme pernafasan ikan.



Jelaskan mekanisme pernafasan ikan semasa penarikan nafas.

---

---

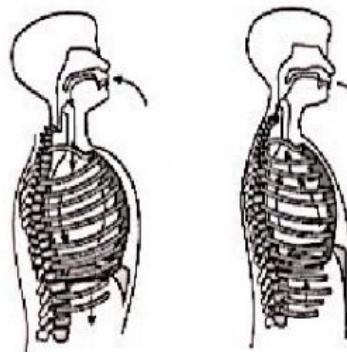
---

(3 markah)

JUMLAH SKOR : /7 markah

**SOALAN ESEI (8 MARKAH)**

Rajah di bawah menunjukkan mekanisme pernafasan manusia.



Terangkan mekanisme tarikan dan hembusan nafas dalam manusia

(10 markah)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

JUMLAH SKOR : /10 markah