

'13

前期日程

受験
番号

見
本

医学部医学科小論文問題

注 意 事 項

1. 試験開始の合図があるまで問題冊子を開いてはいけません。
2. この問題冊子のページ数は10ページです。問題冊子、答案用紙及び下書き用紙に落丁、乱丁、印刷不鮮明などがある場合には申し出てください。
3. 問題を解くに当たっては、「訳注一覧」が問題冊子に挿入されていますので、取り外し開いて使用してください。
4. 解答は指定の答案用紙に記入してください。
 - (1) 文字はわかりやすく、横書きで、はっきりと記入してください。
 - (2) 解答の字数に制限がある場合には、それを守ってください。
 - (3) 訂正、挿入の語句は余白に記入してください。
 - (4) ローマ字、数字を使用するときは、まず目にとられなくてもかまいません。
5. 試験時間は90分です。
6. 答案用紙は持ち帰ってはいけません。
7. 問題冊子と下書き用紙は持ち帰ってください。

◇M26(707—191)

次の文章を読んで設問A～Gに答えなさい。訳注一覧に、*のついた単語の訳注があります。

著作権者の意向により非公表

著作権者の意向により非公表

著作権者の意向により非公表

著作権者の意向により非公表

著作権者の意向により非公表

著作権者の意向により非公表

著作権者の意向により非公表

訳注一覧

この「訳注一覧」は問題を解くに当たって、取り外して使用してください。

mining : 鉱山業の	Bolsover in Derbyshire 地名
coal seam : 石炭層	dislodge : 掘り出す
fossilized : 化石化した	dragonfly : トンボ
wingspan : 翼長	seagull : カモメ
the Carboniferous : 石炭紀	coal measures : 石炭層
Commentry of south-east France : 地名	palaeontologist : 古生物学者
unearth : 掘り出す	gigantism : 巨大症
predatory : 捕食性の	Odonata : トンボ目
Protodonata : オオトンボ目	spiny : とげのある
colossal : 巨大な	Meganeura : メガネウラ(ムカシトンボ)
thorax : 胸部	thoracic : 胸部の
palaeobiological : 古生物学的	geologist : 地質学者
antiquated : 古めかしい	trachea : 気管
hyperdense : 高密度の	empirical : 経験上の
fluctuated : 変動する	the Phanerozoic : 顕正代
unequivocal : 疑いようのない	the Permian : ペルム紀
meddling : よけいな干渉	ignite : 発火させる
vegetation : 植物, 草木	damp : 湿っぽい
torrential : 激しい	conflagration : 大火
uncritically : いい加減に	misguided : 見当違いの
vaporize : 気化させる	vapor : 気化体, 蒸気
gutted remains : みじめな遺残物	charcoal : 木炭
indestructible : 分解できない	photosynthesis : 光合成
respiration : 呼吸	oxidize : 酸化させる
dwindle : 徐々に減少する	pore : 小孔
diffuse : 拡散させる	tracheal : 気管の
diffusion : 拡散	physiologist : 生理学者

◇M26(707-199)

oxygenation : 酸素化	predation : 捕食
metabolic : 代謝の	aerobic : 好気性の
tubule : 小管	bronchiole : 細気管支
suffocate : 窒息する	blind alley : 袋小路
ventilate : 換気する	metabolism : 代謝
respiratory : 呼吸の	insufficiency : 不足
airborne : 空中に上がる	postulated : 仮定される
mayfly : トビゲラ, カゲロウ	millipede : ヤスデ
Megarachne : メガラクネ	arachnid : クモ類動物
marrow : 心髄	scorpion : サソリ
terrestrial : 地球上の	vertebrate : 脊椎動物
amphibian : 両生類	newt : イモリ
Howick in Northumberland : 地名	fern : シダ
lycopod : コケの一種	diminutive : 小さい
herbaceous : 草性の	club-moss : コケ, ヒカゲノカズラ
tuck away : しまい込む	crustacean : 甲殻類
freshwater : 淡水の	amphipod : ヨコエビ
cornerstone : 礎	staple diet : 主食
cod : タラ	scal : アザラシ
sediment : 沈殿物	square meal : 十分な食事
Antarctic : 南極の	be ascribed to ~ : ~による
inverse : 逆の	correlation : 相関関係
linear : 線形の	puzzling : よく分からない
saturation : 飽和	

この箇所については、著作権の都合上、ホームページで公開しておりません。

(Nick Lane 著, "Oxygen" Oxford University press 社より, 一部改変)

設 問

A. 下線(A)の理由として筆者はどのように考えているか。答案用紙 **1** のA欄に日本語 20 字以内(句読点も含む)で記入しなさい。

B. 下線(B)に関して、彼らは何故そのように考えたのか。答案用紙 **1** のB欄に日本語 100 字以内(句読点も含む)で記入しなさい。

C. 空欄 **C** には、ヒトの酸素供給・運搬にかかわるシステムが列記されている。答案用紙 **1** のC-1 欄に日本語で4つ記入しなさい。

また、このシステムが昆虫のものよりも、効率が悪い理由を答案用紙 **1** のC-2 欄に日本語 90 字以内(句読点も含む)で記入しなさい。

D. 下線(D)に関して、このように想定されている原因は何か。時代背景も考慮し、答案用紙 **2** のD欄に日本語 120 字以内(句読点も含む)で記入しなさい。

Figure 1

E. 下線(E-1)の理由が **E-2** に述べられている。**E-2** で述べられている下線(E-1)の理由を、~~図1~~を参考にして推測し、何がどの程度違うのかも含めて、答案用紙 **2** のE-1 欄に日本語 60 字以内(句読点も含む)で記入しなさい。

また、**E-2** のようになる物理化学的な理由について、どのようなことが考えられるか、考えたことを答案用紙 **2** のE-2 欄に日本語 50 字以内(句読点も含む)で記入しなさい。

Figure 1

F. 下線(F)に関して、 0°C の海水と 25°C の海水 1 L に溶けている酸素の体積はそれぞれどれほどか。~~図1~~を参考に、気圧 $1.0 \times 10^3 \text{ hPa}$ 、海水密度を 1.0 g/ml 、気体定数 $8.3 \times 10^3 \text{ Pa}\cdot\text{L}/(\text{K}\cdot\text{mol})$ 、酸素は理想気体としてふるまうと仮定し、答案用紙 **3** のF-1 欄に計算過程と答えを書きなさい。

また、温度により溶解酸素量が変化する物理化学的な理由としてどのようなことが考えられるか、考えたことを、答案用紙 **3** のF-2 欄に日本語 60 字以内(句読点も含む)で記入しなさい。

G. Peck と Chapelle はその後ペルーとボリビアの国境にあるチチカカ湖(水温 12 °C, 標高 3809 m)の amphipod の体長を測定した。Figure 1 (a)を参考に体長の推定値を答案用紙 **3** の G-1 欄に記入しなさい。またチチカカ湖において推定値の設定に用いた以外の、体長に影響を与える要素があるとすれば、それは推定値にどのように作用すると考えられるか、考えたことを答案用紙 **3** の G-2 欄に日本語で記入しなさい。但し、体長に関して設定した推定値以外の具体的数値は記す必要はない。