

タイトル	平成 28 年度 前期日程 医学部保健学科 小論文 II 解答例および評価のポイント
評価のポイント	<p>以下が各問題への解答例ですが、この他に合理的と思われる視点が記載されている論述については相応に評価し採点した。</p> <p>1 A</p> <p>問 1 地球を覆う大気である二酸化炭素 (CO₂) などの温室効果ガスが、地表からの放射熱を吸収し、再び地表に戻すという働き。</p> <p>問 2 時代の流れとともに、人間は石油や石炭などの化石燃料を燃やして使うことで、大量の二酸化炭素を出すようになった。さらに、近年になって、人間の出す二酸化炭素が急に増えたために植物や海ではそれを吸収しきれなくなった。そのため、大気中の二酸化炭素の濃度が上昇し続けており、そうになると、温室効果が強くなり地球温暖化につながる。</p> <p>問 3 気温が上昇することで、今まで存在しなかった熱帯性の動物が生息するようになり、例えば、蚊を媒介とするマラリア、デング熱などの感染症が増加する。</p> <p>1 B</p> <p>問 4 H 5 型の鳥インフルエンザウイルスは低病原性と高病原性がある。高病原性鳥インフルエンザウイルスの伝播力の強さと高い致死性を考慮して、当該鶏が死亡したため、まんえんを防ぐために疑似患者とした。</p> <p>問 5 (1) 情報の提供 都道府県 (<u>行政機関でも可</u>) に届け出ること。 (2) 飼育農場への本病ウイルスの侵入防止 異常鶏以外の鶏を含む全ての鶏について、<u>当該農場からの移動を自粛すること。</u> <u>農場の出入口を 1 か所に限り、農場及び防疫関係者以外の者の立入りを禁止すること。</u> <u>農場外に物を搬出しないこと。</u> 鶏の所有者及び従業員等が<u>外出する場合には、適切な消毒等を行うこと。</u> 異常鶏の卵、排せつ物、敷料等は、<u>他の鶏と接触することがないようにすること。</u></p>

2

A

原子炉内のウランに中性子が当たると核分裂が起こり、新たな中性子が放出されると同時に、熱エネルギーが発生する。放出された中性子は別のウランに当たり、次々と核分裂が起こる。この連鎖反応を制御するために、中性子を吸収する制御棒を用いる。また、原子炉内では燃料を水などの減速材の中に入れて中性子の速さを調整する。発生した熱によって水蒸気が発生させ、水蒸気によってタービンを回し発電を行う。

2

B

$C + D \rightarrow A + B$ の活性化エネルギー $E_a (C-D)$ は、 $A + B \rightarrow C + D$ の反応の反応エネルギー Q と活性化エネルギー $E_a (A-B)$ の和に等しい。よって、実験により、反応エネルギー Q を求めればよい。水溶液中で物質 A と物質 B を反応させ、反応前後での温度変化を温度計を使って測定する。 $4.2 \text{ J g}^{-1} \text{ K}^{-1}$ に測定した温度差と溶液の重量 (g) を掛け、反応エネルギーを求めればよい。

2

C

ヒトの眼はカメラに似た構造をしている。眼では水晶体がレンズ、網膜がフィルムと同様の役割をしており、光は角膜、瞳孔、水晶体、ガラス体を通して網膜に達する。網膜には錐体細胞と桿体細胞の2種類の視細胞が密に分布している。錐体細胞は強い光の受容と色の識別に働く。錐体細胞には、赤・緑・青を受容する3種類の細胞があり、錐体細胞の種類や割合などによって色の違いを識別できる。桿体細胞は光に対する感度が高く、弱い光の受容に働く。