

タイトル	平成 28 年度入試 推薦・帰国生・社会人入試 医学部保健学科 小論文Ⅲ 問題1
評価のポイント	<p>問 1</p> <p>男性：22.3 (kcal/kg 日) × 68.5 (kg) × 1.7 = 2600 (kcal/日) 女性：21.7 (kcal/kg 日) × 53.0 (kg) × 1.7 = 2000 (kcal/日) 男性：2600 kcal/日 女性：2000 kcal/日</p> <p>問 2</p> <p>年齢による変化： 基礎代謝量は、1～2 歳が一番低く、その後、男性では 15～17 歳、女性では 12～14 歳で一番高くなり、その後再び年齢が高くなるに従い低くなる。</p> <p>理由： 基礎代謝量は、成長するに従い臓器や筋肉が大きくなるため増加するが、加齢に伴い筋肉量が低下するため、低下する。</p> <p>(計 124 字)</p> <p>問 3</p> <p>BMI が大きいことは、体が大きいことを示す。大きな体に血液を送るのには血圧を上げる必要がある。血圧を上げるためには動脈の収縮が強くなり、その結果動脈硬化の原因となり、BMI が動脈硬化の危険因子になると考えられる。</p> <p>(106 字)</p> <p>問 4</p> <p>BMI が大きいことは、動脈硬化の危険因子になっている。動脈硬化は、脳の血管の脆弱性を起こし、脳出血のリスクにつながると考えられる。そのため、BMI は、脳出血の危険因子につながることが考えられる。</p> <p>(97 字)</p> <p>問 5</p> <p>肥満の二大要因は、遺伝子と食事あるいはカロリーの摂り過ぎと考えられている。日本人は、アメリカ人と比較して、肥満遺伝子の保有率が高い。従って、日本人の肥満率が低いのは、食事の影響が強いと考えられる。</p> <p>(98 字)</p>

タイトル	平成 28 年度入試 推薦・帰国生・社会人入試 医学部保健学科 小論文Ⅲ 問題②
評価の ポイント	<p>②ー [A] 解答例： 鉛直下向きを正とする。球の加速度を a、速さを v とすると、運動方程式は $ma = mg - kv$ となる。落下を始めるときは速さは 0 なので $kv = 0$ となり、$ma = mg$ より、球の加速度は重力加速度に等しい。時間の経過とともに速さが上昇し、空気抵抗 kv が増加するにつれ、加速度は徐々に減少する。やがて重力と空気抵抗が釣り合い、加速度はゼロになる。そのとき、$mg = kv$ より、$v = mg/k$ となる。(186 字)</p> <p>②ー [B] 解答例： 溶液を加温していくと蒸気圧が上昇する。沸騰は、溶媒の蒸気圧と大気圧が等しくなるときにおこる現象である。高地では、低地に比べ大気圧が低く、よって、低い蒸気圧で沸騰することとなり、低い温度で沸騰する。また、水に塩を溶かすことで蒸気圧降下が起こる。よって、大気圧と等しい蒸気圧とするには、さらに温度を上げなくてはならない。(158 文字)</p> <p>②ー [C] 解答例： ウニは受精をすると受精膜が形成される。等黄卵なので卵割は第 3 卵割までは割球は同型同大である。等割をする。2, 4, 8, 16 細胞期までは同調的に分裂する。さらに細胞数が増えると内部に卵割腔と空所ができる桑実胚となる。卵割腔は大きくなり、一層の細胞からなる胞胚になる。胞胚の細胞の表面には繊毛が 1 本ずつ生じ、胞胚は受精膜から脱出して孵化をする。(169 字)</p>