

**設問1**

心肺運動負荷試験の結果、最高酸素摂取量が 29.2mL/kg/分であり、この 60 % 相当の運動強度を処方された。METs で正しいのはどれか、一つ選べ。

A1	4METs
A2	5METs
A3	6METs
A4	7METs
A5	8METs

**正解** A2

1METsは3.5mL/kg/分  
 $29.2 \times 0.6 \div 3.5 \div 5$

**設問2**

運動負荷試験を行う際に、自転車エルゴメータよりトレッドミルを用いる場合の長所として、正しいのはどれか、一つ選べ。

A1	被験者の体位変動が少ない。
A2	装置、騒音が小さい。
A3	低負荷での信頼性が高い。
A4	外的負荷量が正確に定量化できる。
A5	転倒の危険性が少ない。

**正解** A3

エルゴメータは、駆動モータとトルクメータを内蔵したエルゴメータを除いたほとんどのエルゴメータは30watt以下の負荷量については信頼性が乏しいため。

**設問3**

健康づくりに嫌気性代謝閾値レベルでの運動を推奨する理由で、誤っているのはどれか、一つ選べ。

A1	最大酸素摂取量の50~60%程度の運動強度である。
A2	自覚的にややきつい程度の運動である。
A3	血液中の乳酸が急増しない。
A4	心臓への負担が少なく不整脈をおこしにくい。
A5	長時間運動するには不向きである。

**正解** A5

嫌気性代謝閾値レベルでの運動は有酸素運動であり、ややきついレベルで、長時間継続が可能。

**設問4**

最大酸素摂取量＝心拍出量×動静脈酸素分圧格差、  
上記式の説明として、誤っているのはどれか、一つ選べ

A1	最大酸素摂取量は体力の構成要素のうち、全身持久力の指標である。
A2	心拍出量(mL/分)＝1回拍出量(mL)×心拍数(回/分)であらわされる。
A3	心拍出量の増加は、運動強度に比例して上昇する。
A4	心拍数の増加は、交感神経と副交感神経による二重神経支配を受けている。
A5	動静脈酸素分圧格差では、肺胞での酸素取込能と末梢での酸素消費能が影響している。

**正解** A3

運動強度の上昇に対して一回拍出量はすぐに上限に達し、酸素需要に対して足りない分は、心拍数の増加で補う。

**設問5**

心臓リハビリテーション等で運動療法を継続する効果として、誤っているのはどれか、一つ選べ。

A1	交感神経活性が上昇する。
A2	同一負荷に対する心拍数が減少する。
A3	骨格筋内のミトコンドリアは増加する。
A4	安静時の二重積が低下する。
A5	骨格筋血流量が増加する。

**正解** A1

運動療法の継続により、交感神経の活性は抑制される。  
そのため、心筋酸素需要量の指標である二重積＝心拍数×収縮期血圧も低下する。