

◀問1▶ 以下の文章の()の中に適切な語句や数字を記入して、文章を完成させなさい。

(1) キューティクルは(**最外層**)にはエピキューティクルという(**膜状**)のものがあり、その表面に18-メチルエイコサン酸という長さ(**3**)ナノメートルの脂質がある。

(2) 18-メチルエイコサン酸は脂であるため、水を(**はじく**)性質を持っている(疎水性)。これらが毛髪表面に(**毛羽(ケバ)**)のように生えていることにより、非常に重要な働きをしている。

(3) 18-メチルエイコサン酸は、毛髪の表面のエピキューティクルにチオエステル結合と呼ばれる(**化学** **的**)な結合をしている。

◀問2▶ 下記の設問に答えなさい。

(1) 18-MEAの先端部分は、ある状態で回転している。その状態とはどれか？

- (A) 密集した状態 (B) 枝分かれした状態 (C) 丸まった状態 (D) ピンと伸びた状態

(1)

B

(2) 18-MEAの先端部分の回転は、常温ではどうなっているのか？

- (A) 運動している (B) 常温では動かない (C) 風がないと動かない (D) 水がないと動かない

(2)

A

(3) 18-MEAの先端部分の回転に関して、不適切な例えはどれか？

- (A) グルグル動いている (B) 波打っている (C) 振動している (D) 凧のようだ

(3)

D

(4) 18-MEAの先端部分の実際の回転は方向について正しいものはどれか？

- (A) 必ず右である (B) 必ず左である (C) 左右交互である (D) 方向は分からない

(4)

D

(5) 18-メチルエイコサン酸の上の部分を回転領域と呼ぶが、その下の規則的に分子が並んで回転しない領域を何と呼ぶか？

- (A) 親水性領域 (B) 非結晶領域 (C) 疎水性領域 (D) 結晶領域

(5)

D

◀問3▶ 18-MEAは人体からのある物質の排出機能を促進するが、その物質とは何か？

- (A) ケラチン (B) 炭水化物 (C) ミネラル (D) アスパラギン酸
(F) 血液 (G) タンパク質 (H) 有毒な重金属 (I) 脂

H、I

◀問4▶ 18-MEAは人体からのある物質の排出機能を促進するが、その物質はどこから排出するのか答えなさい。

皮脂腺

◀問4▶ 18-MEAの人体からのある物質の排出機能の促進とは、円筒状の毛髪表面に密集している18-MEAの助けを借りて行すが、最終的には排出を完了させるのは何の力か？

- (A) 応力 (B) 遠心力 (C) 圧力 (D) 重力

D