

Science for Inquiring Minds
Unit 04: Why do Golf Balls Have Dimples?
クラス用エクササイズ

問1. 選択肢の中から正しいものを選びなさい。

(1) Now, golfers using this new ball noticed something peculiar. (ll. 16-17)とされている。この‘something peculiar’の内容を最も具体的に説明しているのは、

- a. この文の前の Then in the late 1800s . . . で始まる文。
- b. この文の次の Each time . . . で始まる文。
- c. この文の次の次の But what surprised them was . . . で始まる文。

(2) It doesn't seem to make sense. (ll. 21-22)とある。でこぼこのあるゴルフボールがより遠くまで飛ぶことが、なぜそんなに不思議に思われるのか。

- a. 表面のでこぼこのあるなしで、飛び方に差が出るとは思えないから。
- b. ふつうは、表面がなめらかな方が速い速度で運動するのに適していると思われるから。
- c. でこぼこがある方が速く飛ぶのは理解できるが、速さと飛距離とは別の問題だから。

(3) 球形のものが空気力学的に劣っているのは、

- a. 空気を押しのけて進まなければならないから。
- b. 背後に空気圧の低い部分ができるから。
- c. 回転運動によって余計な空気の乱れを作り出すから。

(4) Has this ever happened to you? (l. 37)で始まる段落で述べられているのは、

- a. トラックが通り過ぎるとき近くにいると、トラックの押しのけた空気が衝撃波となって押し寄せ、それに飛ばされそうになること。
- b. トラックが通り過ぎるとき近くにいると、トラックの車輪が巻き上げる埃や泥をかぶるということ。
- c. トラックが通り過ぎるとき近くにいると、トラックの背後に流れ込もうとする空気の流れによって、トラックの方へ引き寄せられること。

(5) トラックの例とゴルフボールの例では、

- a. これら二つの例のあいだの相違点が重要である。
- b. これら二つの例のあいだの共通点が重要である。

(6) 速く運動する物体は涙型をしている(II. 50-51)とされている。では、下の物体は



- a. 右方向に運動するのにとりわけ適している。
- b. 左方向に運動するのにとりわけ適している。

c. この形ならばどちらの方向に運動するのも適している。

(7) 結局、ゴルフボールの表面のでこぼこは、

a. ゴルフボールの表面を流れる空気を乱す役割を果たしている。

b. 運動するゴルフボールの背後に気圧の低い領域を作らない役割を果たしている。

c. 上の両方である。空気が乱されるから、気圧の低い領域ができないのである。

(8) この文章で述べられている理屈からすると、航空機の翼にもでこぼこをつければ、より空気力学的性能が増して性能の向上に役立つだろう、というのは

a. どちらかと言えば正しい。

b. どちらかと言えば正しくない。

c. 全くどちらとも言えない。

問2. 上の問1. の(8)について、どうしてそう考えられるのか、理由を簡単に述べなさい。

問3. 下の日本語訳を完成させなさい。

(1) But what surprised them was the more scratches they put on the ball and the more they roughed up its surface, the farther it would travel. And it was this discovery that led to the first dimpled golf ball.

彼らが驚いたことに、.....

.....ボールはより遠くまで飛ぶのである。

そして、.....。

(2) A sleek design allows an object to slip through the air with as little resistance as possible. (ll. 23-24)

なめらかな形状は、物体が.....

.....。

学籍番号

氏名