

問題Ⅰ 次の文章を読み、問いに答えなさい。

植物は様々な器官からできている。葉・根・茎のように、成長のための基本的な働きをする器官を（ア）、また、花や果実など、子孫を残すための働きをする器官を（イ）という。

各器官の働きについてみると、根は（ウ）や（エ）を吸収するとともに、地上部を物理的に支える器官である。また、根に養分を蓄える（オ）などの植物もある。葉の内部組織にある（カ）で行われる（キ）によって、（ク）が合成される。また、葉の表皮には気孔が多数存在する。茎は、根から吸い上げた（ウ）、（エ）、葉で合成された（ク）を他の器官へ輸送する通路の役割を果たす。花は、種子をつけて子孫を残すための（イ）として、重要な働きをしている。

問1 （ア）～（ク）に当てはまる語句を下記の語群から選んで答えなさい。

語群

生殖器官	タンパク質	酸素	養分	呼吸	水分	光合成
感覚器官	サツマイモ	葉緑体	栄養器官	液胞		
二酸化炭素	炭水化物	有機酸	相似器官	ジャガイモ		

問2 文中下線部の「気孔」について、その働きを 50 文字程度で説明しなさい。

問題Ⅱ 種子と果実の形成に関する次の文章を読み、問いに答えなさい。

花粉が雌しべの柱頭に付くことを(ア)と言う。(ア)後、花粉から柱頭内に(イ)が伸び、胚のうまで到達すると、2個の(ウ)を胚のうに放出する。このうち1個の(ウ)は胚のうの(エ)と合体して受精卵となる。受精卵は細胞分裂を繰り返して胚になる。一方、もう1個の(ウ)は2個の(オ)と合体して胚乳のもととなる胚乳核となる。このように、2種類の合体が起こることを(Ａ)と言う。

受精によってできた胚と胚乳は成熟すると、発芽の機能を持つ種子となる。また、受精に伴って肥大した子房や花床部位が果実となる。

問1 (ア)～(オ)に当てはまる語句を下記の語群から選んで答えなさい。

語群

精細胞 受精 師管 花粉管核 花粉管 極核 卵細胞 受粉 孔辺細胞

問2 (Ａ)に当てはまる言葉を答えなさい。

問3 次の用語の説明として正しいものを、選択肢①～③より選びなさい。

- (1) 自家受粉
- (2) 他家受粉
- (3) 人工授粉

選択肢

- ① 結実に別の品種の花粉が必要な植物における受粉の仕組み
- ② 開花の時期に一つの花の中で受粉が行われる仕組み
- ③ 施設内など受粉しにくい環境で人工的に受粉させる方法

問題Ⅲ 園芸療法や動物介在療法、福祉への活用に関する次の文章を読み、問いに答えなさい。

園芸活動や、A、B、Cなどの活動を通じて、心やからだをいやそうとする療法を園芸療法(園芸セラピー)という。

動物との触れ合いによる効果を病気などの治療に活用することを動物介在療法という。その際、動物に対してストレスを与えず、健康に十分に配慮するアニマルウェルフェアに留意する必要がある。

また、障がい者などが地域の農業生産に参加し、自信や生きがいを創出し、地域での活躍を促す取り組みも広げている。

問1 A、B、Cに当てはまる語を下の a～e から3つ選び記号で答えよ。

- a. 読書 b. 調理 c. 整理 d. 鑑賞 e. 加工

問2 アニマルウェルフェアの日本語訳として適当なものを下の a～e から選び記号で答えよ。

- a. 動物療法 b. 動物福祉 c. 動物介護 d. 動物権利 e. 動物愛護

問3 アニマルウェルフェアの基本「5つの自由」とは何か。適当なものを下の a～h から5つ選び記号で答えよ。

- | | |
|-----------------|-----------------|
| a. 空腹と渇きからの自由 | b. 不快からの自由 |
| c. 痛みや傷、病気からの自由 | d. 逃亡の自由 |
| e. 飼育されることからの自由 | f. 正常な行動を発現する自由 |
| g. 恐怖や苦悩からの自由 | h. 尊厳を持って生きる自由 |

問4 このような取り組みを一般に何というか。適当なものを下の a～e から選び記号で答えよ。

- a. 農福連携 b. 農業福祉 c. サステナブル
d. JAS 認定 e. 福祉協定

問題Ⅳ 世界農業遺産・日本農業遺産に関する次の文章を読み、問いに答えなさい。

世界農業遺産・日本農業遺産は、社会や環境に適応して継続されてきた独自性のある伝統的な農林水産業と、それに密接にかかわってはぐくまれた文化、風景、生物多様性など、将来に受け継ぐべき遺産を認定する制度である。

問1 世界農業遺産・日本農業遺産に認定されている地域名(A～F)に対応した説明文(a～f)を記号で答えよ。

[地域名(A～F)]

- | | |
|-----------------|-------------|
| A. 宮城県大崎地域 | B. 石川県能登地域 |
| C. 静岡県掛川周辺地域 | D. 熊本県阿蘇地域 |
| E. 和歌山県みなべ・田辺地域 | F. 山形県最上川流域 |

[説明文(a～f)]

- a. 茶畑のまわりの草地(茶草場)から草を刈り取り、茶畑に敷く伝統的農法を継承。
- b. 野焼き・放牧・採草により草原を管理・維持し、持続的な農業を展開している。
- c. 渇水、洪水、冷害を克服する伝統的な水管理システムと、生態系をはぐくむ屋敷林の独特な景観。
- d. 室町時代末期以来、約 450 年の歴史を有するベニバナ生産と染色用加工技術。ベニバナは、染色用加工素材「紅餅」へと加工される。
- e. 急傾斜地に広がる棚田。揚浜式製塩法など独特な景観と技術が残っている。
- f. れき質の傾斜に崩落防止の薪炭林を残しつつ、梅林を開墾。紀州備長炭生産と薪炭林に生息するニホンミツバチを利用した農業を展開。

問2 ここでいう野焼きとは何か。下の a～e から選び記号で答えよ。

- a. 屋外においてゴミを焼却すること。
- b. どんと焼き(正月の行事)やキャンプファイヤーのこと。
- c. 小規模な焼却炉で焼却すること。
- d. 火を入れることにより、植物遷移をリセットすること。
- e. 農薬により植物が枯れてしまうこと。

問3 棚田を守るために、その地域の非農家や地域外住民が一定の区画の棚田に対して会費などを支払い、田植え、草刈り、稲刈りなどの農業体験をしたり、収穫物を購入したりする制度がある。この制度を一般的に何と言うか。下の a～e から選び記号で答えよ。

- a. 小作制度 b. 庄屋制度 c. 区画制度
- d. 棚田オーナー制度 e. グリーン制度

問4 薪炭に関連する説明で正しくないものを下から選び記号で答えよ。

- a. 薪炭材は薪や木炭の材料となる。
- b. コナラは里山を代表する樹種で薪炭材として利用される。
- c. 薪炭として伐採しても根は生き続け、土を押さえ、水を保つので、山地が荒れることはない。
- d. 薪炭材として残った切り株からたくさんほう芽する。
- e. ヒノキは薪炭材として良く利用される。

問題Ⅴ 食品ロスの拡大について次の文章と図を読み、問いに答えよ。

日本の食料自給率はカロリー基準で 40%以下であり、食料の大半を輸入にたよっているにもかかわらず、食料消費全体の3割にあたる約 2800 万 t もの食品が廃棄物として処分されている。このうち、売れ残りや期限をこえた食品、食べ残しなど、本来食べられたはずの、いわゆる「食品ロス」は、640 万 t に上る(2015 年)。これは世界の食料援助量の約2倍に相当する(2015 年)。もったいないだけでなく、本来必要ない処理費用は結局、代金や税金として消費者が負担させられることになる。

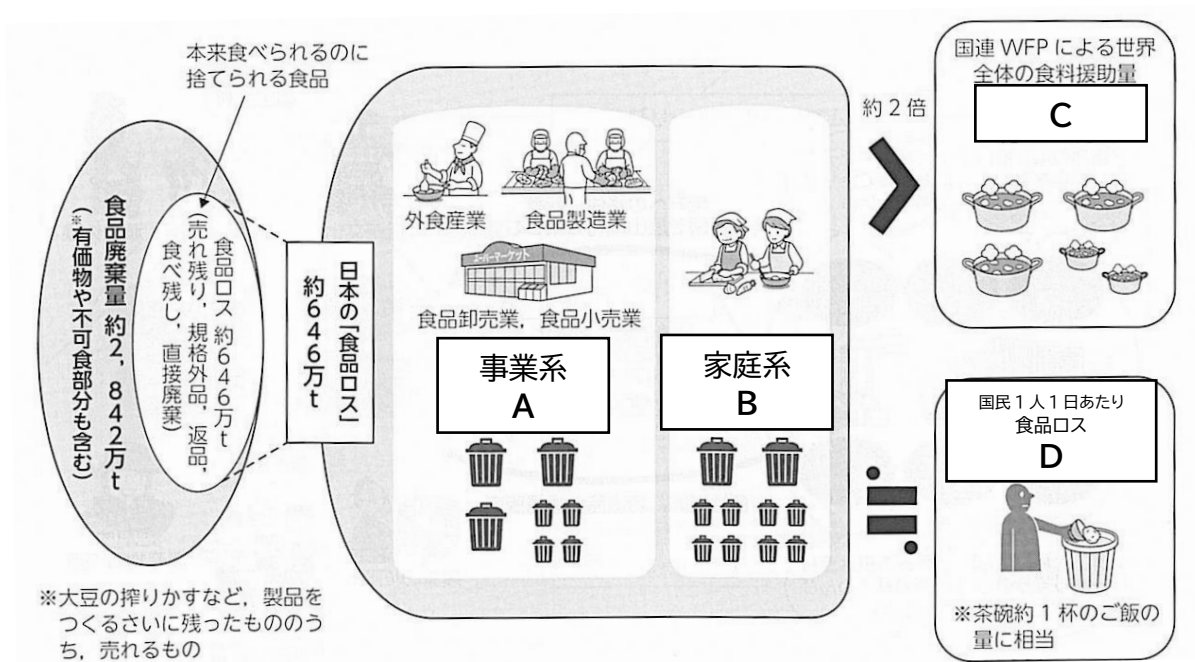


図 食品ロス(農林水産省資料「食品ロスの削減に向けて」2018 年)

問1 日本の食品廃棄量を約 2800 万 t とすると、食料消費量は約何万 t か。下の a～e から選び記号で答えよ。

- a. 約 640 万 t b. 約 933 万 t c. 約 1120 万 t
d. 約 3640 万 t e. 約 9333 万 t

問2 食品ロスは事業系と家庭系に分けることができ、事業系の方が多い。図の A と B の数字の組み合わせうち最も適当なものを下の a～e から選び記号で答えよ。

	事業系 A	家庭系 B
a	約 2800 万 t	約 640 万 t
b	約 640 万 t	約 2800 万 t
c	約 357 万 t	約 289 万 t
d	約 289 万 t	約 357 万 t
e	約 1000 万 t	約 700 万 t

問3 図の C の数字を下から選び記号で答えよ。

- a. 約 320 万 t b. 約 646 万 t c. 約 1292 万 t
d. 約 2842 万 t e. 約 9470 万 t

問4 図の D の数字を下から選び記号で答えよ。

- a. 約 64.6g b. 約 139g c. 約 646g
d. 約 139kg e. 約 2800kg

問5 食品ロスを削減するための取り組みとして正しくないものはどれか。記号で答えよ。

- a. 必要な分だけ買って、食べきる。
b. 食品を買うときは奥の商品ではなく賞味期限が近い商品が置いてある手前から買うようにする。
c. 容器包装の工夫により鮮度保持期限を延長する。
d. フードバンクを活用する。
e. 外食時には食べきれない量を注文する。

図参照:『農業と環境』(実教出版)