

令和5年度

社会人特別選抜入学試験問題

小論文

注意事項

1. 試験開始の合図があるまで、この冊子を開いてはいけません。
2. 問題冊子（7ページ）には、解答用紙（3枚）と下書き用紙（3枚）、合計6枚が挟み込んであります。試験開始の合図があったら、直ちに中を確認、印刷や枚数の不備などがあった場合、監督者に申し出なさい。
3. 問題冊子の間に挟み込んである解答用紙を取り出して、すべての解答用紙の所定欄に受験番号を記入しなさい。
4. 解答は、すべて解答用紙の所定欄に記入しなさい。
5. 句読点は、1字と数えなさい。
6. 試験室で配付された問題冊子とすべての下書き用紙は、退出時に持ち帰りなさい。

このページは白紙です。

このページは白紙です。

問1 次の文章を読んで、以下の(1)と(2)に答えなさい。

今日の農業開発はわずか70年前と大きく異なる課題に直面している。FAO^(注)が設立された1945年当時、世界では食料が不足し深刻な飢餓を防ぐため、生産量の劇的増加に焦点が当てられた。

飢餓人口は2017年時点で8億2100万人に上る。世界は増大した人口を養うのに十分な食料を生産しているにもかかわらず、飢餓は根絶されていない。脆弱^{ぜいじやく}な農村地域での十分な食料供給など引き続きの努力が必要だ。

一方で私たちは今、新しく複雑な課題に直面している。20億人以上が過体重、その3分の1が肥満という問題だ。

飢餓は紛争や気候変動の影響が大きな地域で顕著だが、肥満に国境はない。成人肥満率が急上昇している20カ国のうち8カ国はアフリカ諸国、過体重の5歳未満児3800万人のほぼ半数はアジア地域だ。肥満は年間2兆ドルもの医療費と生産性の損失をもたらす。肥満人口は間もなく飢餓人口を上回ると推計されるが、解決のめどはない。

鉄分やヨウ素など微量栄養素が欠乏して起きる健康被害も広く見られる。鉄分の不足による貧血症は増加傾向で、妊娠合併症などと関連し命を落とすこともある。問題は、今日の食料システムが健康な生活に必要な栄養素を供給していない点だ。

肥満と栄養不良が拡大する一因は、コレステロールを高くする飽和脂肪や砂糖、塩、化学添加物を多く含む清涼飲料、ポテトチップスなどの「超加工食品」の大量消費だ。安く手軽に入手できるため、都市部の貧困世帯と結びつき、農村部でも急速に広まっている。

食品の安全基準が、長期的にわたる病気の予防ではなく、短期的な病気を防ぐためだけにつくられるのは奇妙なことだ。食中毒や食品を介してかかる病気の予防だけではなく、栄養不良を防ぐものでなくてはならない。

(中略)

また、食料の約8割が都市部で消費されている現状を踏まえ、生産から消費までの流れが短く工程が少ない「ショート・フード・サプライチェーン」の構築など、都市部における食料へのアクセスを見直す必要もある。

人類が直面する食料における課題は、もはや入手可能性や入手しやすさではない。食料の質こそが今日の課題なのだ。

国連食糧農業機関 (FAO) 事務局長 ジョゼ・グラジアーノ・ダシルバ、
「オピニオン：識者評論・食料の質」『中国新聞』2019年5月19日、一部省略
(注) FAO：国連食糧農業機関

- (1) 筆者が下線部で今日の課題としてあげている「食料の質」とは具体的にはどのような課題か、100字程度で説明しなさい。

- (2) 2019年1月に発刊された英医学誌 Lancet (ランセット) では、人類の健康増進と持続可能な食料システムを推進する食生活の枠組みをまとめ、果物、野菜、種実、豆の摂取量を増やし、砂糖や赤身肉の摂取を減らすことが推奨されています。このことをふまえ、(1)で解答した「食料の質」の課題に対してどのような解決策があるか、あなたの考えを350字程度で述べなさい。

問2 次の文章を読んで、以下の(1)~(3)の問いに答えなさい。

物質は、温度と圧力に応じて、固体・液体・気体のいずれかの状態をとる。これら3つの状態を物質の三態という。また、温度や圧力を変化させると物質の状態は変化する。この三態間の変化は、状態変化とも呼ばれる。

図1は、氷を1気圧のもとで加熱したときの、加熱時間と温度の関係を示したものである。

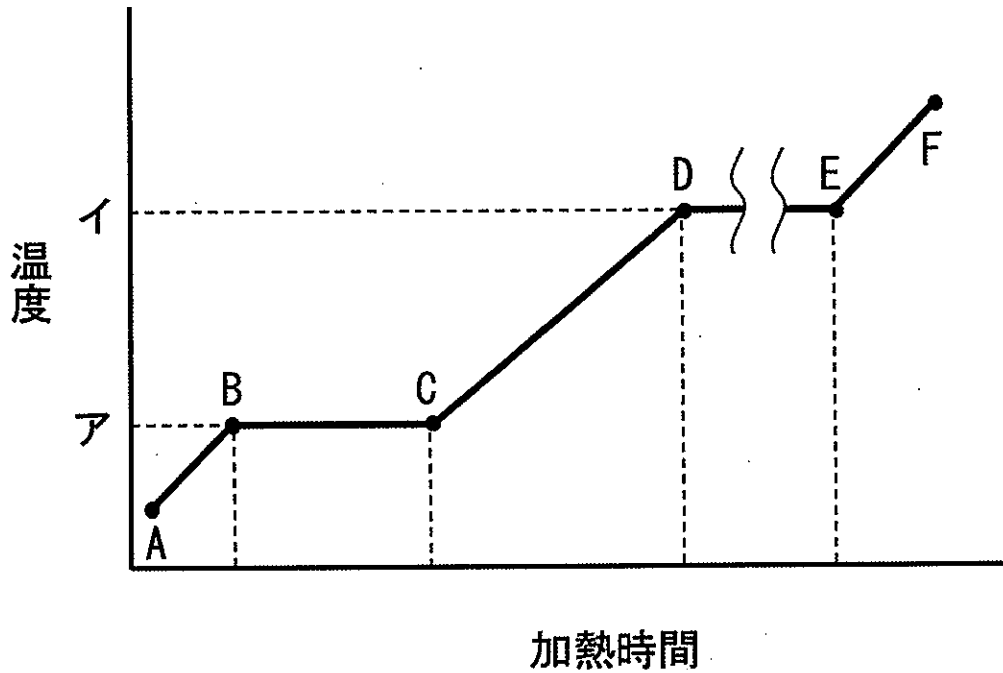


図1 氷を1気圧のもとで加熱したときの加熱時間と温度の関係

- (1) ア、イの温度の名称と、BC間、DE間で起こる現象の名称を答えなさい。
- (2) AB間、CD間、EF間のそれぞれの状態について、語群の語句をすべて用いて、170字程度で説明しなさい。ただし、語群の語句はくり返し使ってもよい。

【語群】熱運動、粒子間の引力

- (3) BC間、DE間で温度が一定に保たれる理由を、30字程度で説明しなさい。

問3 次の文章と表1を参考にして、以下の(1)と(2)の問いに答えなさい。

血しょう中には凝集素という抗体が存在し、この凝集素は、赤血球の表面にある凝集原と呼ばれる抗原に結合する。凝集原と凝集素にはさまざまな種類があり、凝集原の種類によって血液を分類したものは、血液型と呼ばれる。血液型の代表的なものにABO式血液型がある。

表1 ヒトのABO式血液型における凝集原と凝集素

血液型	A型	B型	AB型	O型
凝集原	A	B	A・B	なし
凝集素	β (抗B抗体)	α (抗A抗体)	なし	$\alpha \cdot \beta$

- (1) A型のヒトにB型のヒトの赤血球を輸血した場合、どのような反応が起こると予想されるか、75字程度で説明しなさい。
- (2) AB型のヒトの血しょう中に凝集素 β や凝集素 α が存在しないのはどのような理由によるか、100字程度で説明しなさい。