

(5枚のうち1)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

(答えは、すべて解答用紙に記入すること。)

1 科目「農業と環境」について、次の1～4に答えなさい。

- 1 ニンジンの種子は好光性種子です。ニンジンの種子を用いて、光と発芽の関係性を生徒に理解させるための対照実験を行うこととします。どのような区を設定しますか。簡潔に書きなさい。
- 2 近年日本では、飼料用イネの栽培が奨励されています。飼料用イネの栽培が奨励されているのはなぜですか。その理由を簡潔に2つ書きなさい。
- 3 森林の持つ国土保全機能について、生徒に説明することとします。どのようなことを説明しますか。簡潔に書きなさい。
- 4 平成21年3月告示の高等学校学習指導要領 農業 農業と環境 2 内容 (4) では、農業学習と学校農業クラブ活動について示されています。学校農業クラブとはどのような組織ですか。簡潔に書きなさい。

2 果樹の栽培について、次の1～3に答えなさい。

- 1 日本では、リンゴ、モモ、カキ、カンキツなどの果樹において、6月に早期落果の現象がみられます。日本では、6月に早期落果の現象がみられるのはなぜですか。その理由を養分転換期と関連付けて、簡潔に書きなさい。
- 2 ニホンナシの予備摘果を行うこととします。1果そうに8個の幼果が着果していた場合、3～5番果を残すのが一般的です。3～5番果を残すのはなぜですか。簡潔に書きなさい。
- 3 カラーチャートを使って、ナシの収穫適期を判断する収穫実習を行うこととします。カラーチャートの適切な使い方を習得させるために、どのようなことを説明しますか。簡潔に2つ書きなさい。

3 畜産について、次の1～3に答えなさい。

- 1 乳牛では、初乳とされる5日間は、搾乳された乳汁の出荷ができません。それはなぜですか。その理由を簡潔に書きなさい。
- 2 ウシの病気の一つに乳房炎があります。乳房炎の病状とはどのようなものですか。簡潔に書きなさい。また、乳房炎の予防法を簡潔に2つ書きなさい。
- 3 あるニワトリが5月13日に有精卵を産卵しました。この有精卵を、温度37.8℃、湿度60%に保たれた孵卵器に入れ、時々転卵させます。この有精卵のおよその孵化予定日はいつですか。次の(ア)～(オ)の中から最も適切なものを選び、その記号を書きなさい。

(ア) 5月20日	(イ) 5月27日	(ウ) 6月3日	(エ) 6月10日	(オ) 6月17日
-----------	-----------	----------	-----------	-----------

(5枚のうち2)

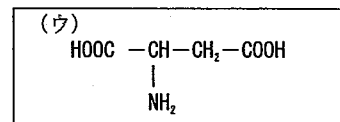
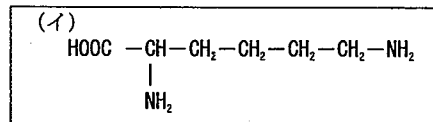
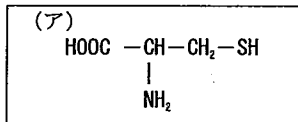
受験番号		氏名	
------	--	----	--

(答えは、すべて解答用紙に記入すること。)

- 4 科目「生物活用」において、小学生を対象に、「ふれあい動物園」を企画することとします。「ふれあい動物園」で扱う動物の選定にあたっては、生徒にどのようなことを指導しますか。簡潔に2つ書きなさい。

- 5 食品成分の測定及び食品成分について、次の1～3に答えなさい。

- 1 メスシリンダーを用いて、試薬や液体試料の量を測る際、目盛の読み方について、どのようなことを指導しますか。簡潔に書きなさい。
- 2 次の(ア)～(ウ)は、生体内に含まれる20種類のアミノ酸のうち、3種類のアミノ酸の構造式を示したものです。アミノ酸はその構造により、酸性アミノ酸、中性アミノ酸、塩基性アミノ酸の3つに分類することができます。(ア)～(ウ)の中から、酸性アミノ酸と塩基性アミノ酸を示すものをそれぞれ選び、その記号を書きなさい。また、そのように判断した理由を構造式を基に簡潔に書きなさい。



- 3 次の(ア)～(コ)のビタミンの中から、水溶性ビタミンをすべて選び、その記号を書きなさい。

(ア) ビタミンD	(イ) ビタミンK	(ウ) パントテン酸	(エ) ビタミンB <sub>1</sub>	(オ) ビタミンE
(カ) ビタミンA	(キ) 葉酸	(ク) ナイアシン	(ケ) ビタミンC	(コ) ビオチン

- 6 植物バイオテクノロジーについて、次の1・2に答えなさい。

- 1 植物の組織から植物体を再生させる技術を植物組織培養といいます。ジャガイモやカーネーションにおいては、植物体のある組織を培養することで、ウイルスフリー苗が作出できます。この植物組織培養技術の名称を書きなさい。また、この植物組織培養技術で、ウイルスフリー苗が作出できるのはなぜですか。簡潔に書きなさい。
- 2 平成21年3月告示の高等学校学習指導要領 農業 植物バイオテクノロジー 3 内容の取扱い (2) アには、バイオテクノロジーの意義と役割について、取扱う範囲や程度について配慮すべきことが示されています。どのようなことに配慮する必要がありますか。簡潔に書きなさい。

# 31 高等学校 農業科 問題用紙

(5枚のうち3)

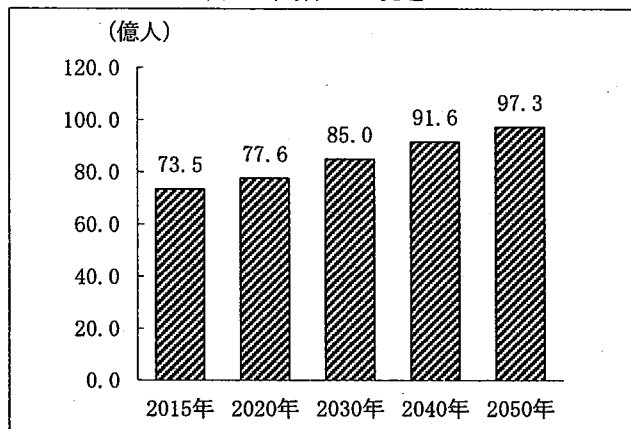
受験番号		氏名	
------	--	----	--

(答えは、すべて解答用紙に記入すること。)

7 農業経営について、後の1・2に答えなさい。

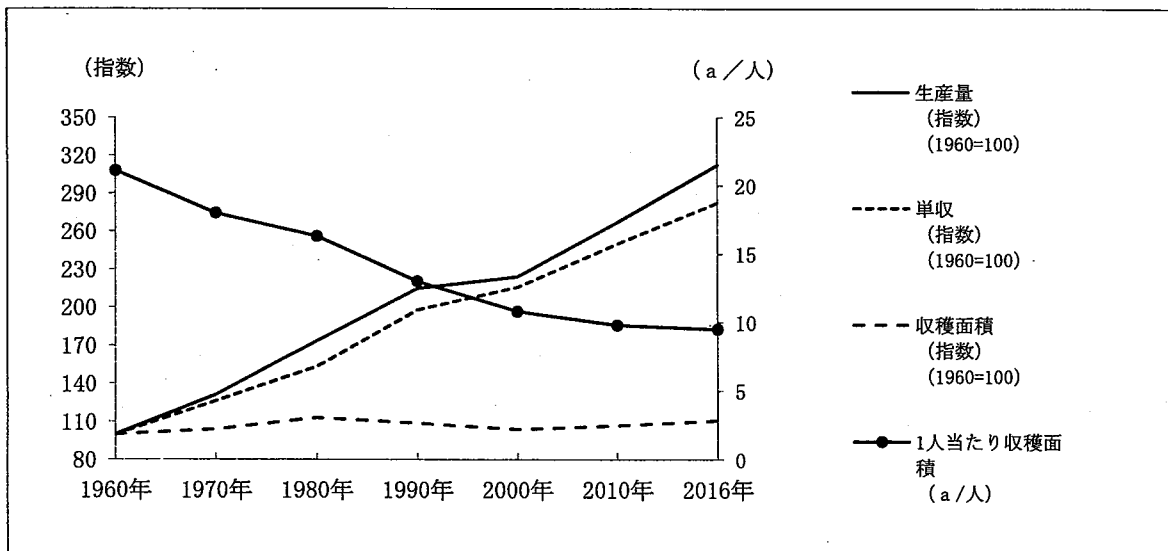
1 図1は世界人口の見通しについて示したグラフであり、図2は穀物の収穫面積、生産量等について示したグラフです。また、表は単収の伸び率を示しています。2つの図及び表から、今後の世界の食料の需給動向について、どのようなことが予想されますか。2つの図及び表を基に、簡潔に書きなさい。

図1 世界人口の見通し



(国連「World Population Prospects: The 2015 Revision」による)

図2 穀物の収穫面積、生産量等



(米国農務省「PS&D」、国連「World Population Prospects: The 2015 Revision」による)

表 単収の伸び率 (年率)

1960年	1970年	1980年	1990年	2000年	2010年
2.78%	1.89%	2.18%	1.30%	1.49%	1.43%

(米国農務省「PS&D」、国連「World Population Prospects: The 2015 Revision」による)

# 3 1 高等学校 農業科 問題用紙

(5枚のうち4)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

(答えは、すべて解答用紙に記入すること。)

- 2 農業経営の状態を知るためには、一定期間の財政状態を明らかにする必要があります。次の資料は、A農場の平成29年1月1日の資産と負債を示したものです。このとき、A農場の資本はいくらになりますか。資本等式を用いて求めなさい。その際、求め方も書きなさい。

著作権保護の観点により、掲載いたしません。

- 8 測量について、次の1・2に答えなさい。

- 1 次の表は、正方形の面積を求めるために、一区間の長さを5回測定した値です。表を基に最確値を用いて、この正方形の面積を求めなさい。その際、求め方も書きなさい。

回	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
測定値	64.14m	64.12m	64.08m	64.07m	64.09m

- 2 次の図は、ある建物の高さを測定するために、トータルステーションを用いて斜距離Lと角度 $\alpha$ を測定した様子を模式的に示したものです。測定の結果、斜距離 $L=37.50\text{ m}$   $\alpha=21^\circ 00'$ の値を得ました。このときの水平距離 $L_0$ 及び建物の高さ $H$ は、それぞれいくらになりますか。その際、求め方も書きなさい。ただし、器械高 $I$ と反射プリズム高 $Z$ は等しいものとし、 $\cos 21^\circ 00' = 0.93$   $\tan 21^\circ 00' = 0.38$ とします。

著作権保護の観点により、掲載いたしません。

- 9 農業に関する用語について、次の1・2に答えなさい。

- 1 次の(ア)～(エ)は、農業に関する用語です。これらの用語の中から2つ選択し、それぞれ簡潔に説明しなさい。その際、解答用紙に選択した記号を書きなさい。

(ア) ポツリヌス菌食中毒 (イ) グリーン・ツーリズム (ウ) 乳糖不耐症 (エ) 分離給与

- 2 GAPとは農業生産工程管理のことです。近年、GAPの取組みを行うこと及びGAPの認証を取得することが奨励されているのはなぜですか。その理由を簡潔に書きなさい。

(5枚のうち5)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

(答えは、すべて解答用紙に記入すること。)

- 10 平成21年3月告示の高等学校学習指導要領 農業 課題研究 3 内容の取扱い (1) ア 配慮事項の一つとして、「生徒の興味・関心、進路希望等に応じて、個人又はグループで適切な課題を設定させること。」と示されています。第2学年の科目「課題研究」において、適切な課題を設定させるために全8時間の小単元を設定することとします。小単元の目標を達成させるために、学習活動及び指導上の留意点をどのように設定しますか。表1～表3に示された条件を踏まえて、8時間の単元計画を簡潔に書きなさい。

〈表1〉第1学年 科目「農業と環境」における習得状況

- ・「栽培管理がトウモロコシの生育に及ぼす影響」という共通の研究テーマに取り組み、トウモロコシの栽培方法とプロジェクト学習の基礎的な進め方を理解した。
- ・5人一組のグループでプロジェクト学習に取り組み、他者と協働して課題解決に取り組むことの大切さを学んだ。
- ・与えられた課題に取り組むことはできるが、自ら課題を発見するための視点や、自ら課題を設定するための方法が理解できていない。

〈表2〉第2学年 科目「課題研究」年間計画

学科・学年・生徒数	農業科・第2学年・40名	
科目	「課題研究」 ※第2学年に2単位、第3学年に4単位の継続履修科目である。	
共通研究テーマ	地域農業の活性化に繋がる活動	
研究グループ	10人一組	
指導者	農業科教員4名(1グループに1名配置)、実習教諭2名	
実施計画	4月	研究課題の設定(全8時間) ※本単元
	5月	研究計画の立案
	6月～8月	研究活動Ⅰ
	9月	中間評価
	10月～12月	研究活動Ⅱ
	1月～2月	研究活動のまとめ・評価
	3月	研究活動の発表・次年度に向けて

〈表3〉小単元の目標

地域の課題やニーズを把握し、グループ協議を通して共通研究テーマに沿った研究課題を設定し、発表することができる。

31

高等学校 農業科 解答用紙

(5枚のうち1)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

問題番号		解答欄
1	1	
	2	
	3	
2	1	
	2	
	3	

31

高等学校 農業科 解答用紙

(5枚のうち2)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

問題番号		解答欄		
3	1			
	2	病状		
		予防方法		
	3			
4				
5	1			
	2	分類名	記号	理由
		酸性アミノ酸		
		塩基性アミノ酸		
3				

31

高等学校 農業科 解答用紙

(5枚のうち3)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

問題番号		解答欄	
6	1	培養技術	
		理由	
7	1		
	2		
8	1		



31

高等学校 農業科 解答用紙

(5枚のうち4)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

問題番号		解答欄	
8	2	水平距離 L <sub>o</sub>	
		建物の高さ H	
9	1	選択記号	
	2		

31

高等学校 農業科 解答用紙

(5枚のうち5)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

問題番号	解答欄		
	時間	学習活動	指導上の留意点
10			