

30 高等学校 農業科 問題用紙

(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。

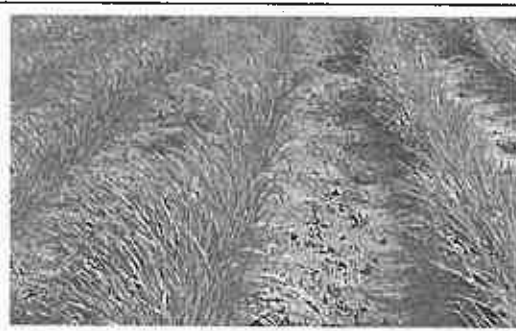

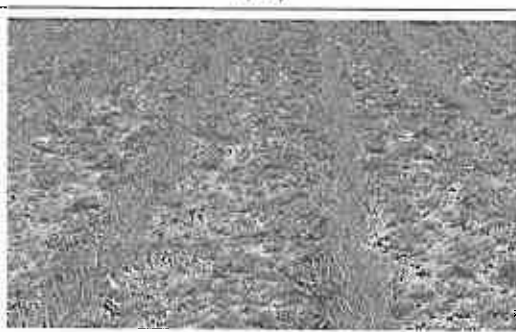

1 次の文章は、作物の栽培と肥料について述べたものです。文章中の(a)～(c)にあてはまる適切な言葉を、それぞれ書きなさい。

作物を栽培するとき、外部から養分を補給するために与えるものを肥料といいます。

窒素、リン、カリウムを肥料の三要素と呼びます。これらは植物における必要量が(a)のなかでも特に多く、通常は土壌中で不足がちであるために肥料として施用するとその効果が大きく現れます。なかでも(b)は、土壌中で最も不足しやすく肥料効果が大きいので、必要量以上に施用されることが多く、環境汚染の原因ともなっています。

また、(c)は、火山灰土壌では固定されて作物に吸収されにくいので、継続的に施用する必要があります。

2 次の資料は、窒素肥料、リン肥料、カリウム肥料をすべて施肥した完全区と、これらの3種類の肥料のうち、いずれか1つを施肥していない試験区(a)～(c)において、エンパクによる三要素試験を行い、その生育の状況を示したものです。リン肥料の施肥を行なわなかった試験区はどれですか。(a)～(c)の中から選び、その記号を書きなさい。また、その記号を選んだ理由を簡潔に書きなさい。

生育の状況 たねまき後60日	完全区	(a)
		
	(b)	(c)
		

3 次の表は、生徒が計画した野菜栽培プロジェクトを示したものです。野菜栽培プロジェクトでは、生徒は入学後に栽培する野菜を決定し、5月にたねまきを行う栽培計画となっています。しかし、この栽培計画では、栽培の途中に7月から8月にかけて夏休みの期間が入ってしまうため、十分な調査・観察ができません。十分な調査・観察ができるようにするには、この計画をどのように修正するよう指導する必要がありますか。具体的に書きなさい。ただし、夏休み中の調査・観察は行わないこととします。

月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
作目		◆	□	☞	▨	◎						
トマト		◆	□	☞	▨	◎						

◆たねまき □鉢上げ ☞植えつけ ▨開花・結果 ◎評価

# 30 高等学校 農業科 問題用紙

(5枚のうち2)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

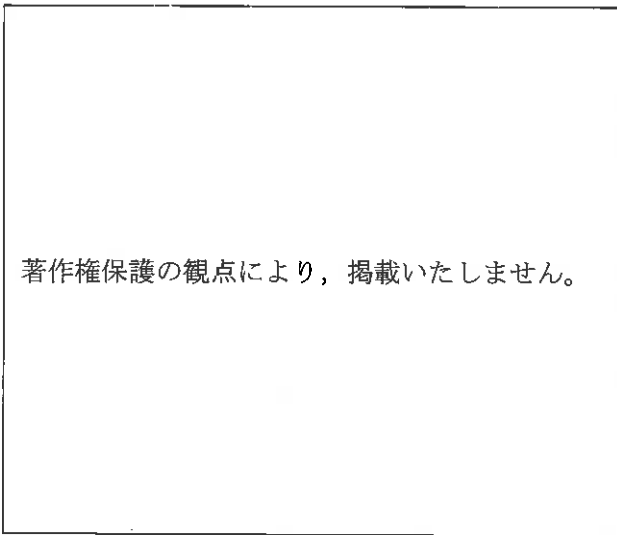
(答えは、すべて解答用紙に記入すること。)

4 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 3 内容の取扱い (1) イ には、「農業生産の基礎」の取扱いに当たっての配慮事項が示されています。どのような内容ですか。簡潔に書きなさい。

2 キクの栽培について、次の1～3に答えなさい。

1 キクの栽培では、さし芽を用いた育苗が一般的です。さし芽による育苗を行うのはなぜですか。その理由を簡潔に書きなさい。

2 次の図は、キクの吸枝を示したものです。図中の「ア」が示す部分は、秋に地中を茎が水平に伸長し、そのえき芽が地上まで現れる吸枝を示しています。この吸枝を何といいますか。書きなさい。



3 次の文章は、秋ギクの性質とその栽培について述べたものです。文章中の(a)～(c)にあてはまる適切な言葉を、それぞれ書きなさい。また、この性質を用いて、どのような栽培が行われていますか。書きなさい。

秋ギクは、春から夏にかけて茎や葉の成長を続け、日長が短くなる秋に花芽を分化する植物です。このように日長が短くなると花芽を分化する植物を(a)といいます。秋ギクの栽培では、この性質を利用して(b)調節を行い、季節に関わらない(c)出荷をしています。

3 畜産について、次の1・2に答えなさい。

1 ニワトリを群れで飼育していたところ、くちばしでつつかれて尾の周りの羽毛が抜けたニワトリが見られるようになりました。ニワトリが他のニワトリの尾の周りをくちばしでつつく行動をするのはなぜですか。その理由を簡潔に書きなさい。また、ニワトリのこのような行動への対応策について簡潔に書きなさい。

2 農林水産省は、平成15年から法制化された牛トレーサビリティ法に基づいて、牛トレーサビリティ制度を運営しています。牛トレーサビリティ制度の主な目的は何ですか。簡潔に書きなさい。

30 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。)

4 科目「グリーンライフ」において、高校生が市民を対象に、都市近郊型の市民農園を開設し、運営を行うこととします。市民にとって魅力的な市民農園を運営するためには、利用者の支援に当たる高校生に対して、事前にどのようなことを理解させておく必要がありますか。簡潔に3つ書きなさい。

5 科目「微生物利用」について、次の1・2に答えなさい。

1 次の資料は、合成培地の配合の違いによって生じるコウジカビの生育への影響を調べるために行った実験について示したものです。生育状態がもっとも良かった(ア)を(イ)～(エ)とそれぞれ比較し、生育状態の違いについて生徒に説明することとします。(イ)～(エ)の生育状態について、それぞれどのような説明を行いますか。含まれる培地組成と関連付けて、簡潔に書きなさい。

	(ア)		(イ)
生育状態		生育状態	
培地組成	シヨ糖, NaNO <sub>3</sub> , K <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> , KCl, MgSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O, FeSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O	培地組成	NaNO <sub>3</sub> , K <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> , KCl, MgSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O, FeSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O
	(ウ)		(エ)
生育状態		生育状態	
培地組成	シヨ糖, K <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> , KCl, MgSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O, FeSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O	培地組成	シヨ糖, NaNO <sub>3</sub>

2 次の(1)～(3)の酵素が触媒として作用する物質は何ですか。その名称をそれぞれ書きなさい。

- (1) カタラーゼ
- (2) プロテアーゼ
- (3) アミラーゼ

# 30 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。)

6 農業経営について、次の1・2に答えなさい。

- 1 農業経営に係る診断の一つに損益分岐点の分析があります。損益分岐点の分析を行う目的は何ですか。簡潔に書きなさい。
- 2 次の表は、ある切り花経営を行っている株式会社の当期の売上高・変動費・固定費・利益を示したものです。当期の損益分岐点はいくらになりますか。求めなさい。その際、求め方も書きなさい。

(単位：万円)

項目	金額
売上高	15,000
変動費	6,000
固定費	7,200
利益	1,800

7 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 遺伝子組換え植物を作出する手法があります。目的の遺伝子がある生物の細胞に組み込んで、それを植物細胞に感染させ、遺伝子を導入する手法を何といいますか。その名称を書きなさい。
- 2 オートクレーブを用いて培地の滅菌を行います。生徒に、オートクレーブを安全に使用させるに当たって、留意すべきことは何ですか。簡潔に2つ書きなさい。

8 農業土木について、次の1・2に答えなさい。

- 1 河川改修などの水辺環境の保全においては、多自然川づくりが各地で取り組まれています。次の図1は多自然川づくりへと改良する工事の改修前、図2は改修後の状態をそれぞれ模式的に示したものです。図1・図2を用いて、どのような点に配慮をして、図2の多自然川づくりへと改修したのかを生徒に説明することとします。どのような説明をしますか。改修した部分について簡潔に2つ書きなさい。ただし、図1・図2中のHWLは最高水位を、LWLは最低水位を表すものとします。

著作権保護の観点により、掲載いたしません。

図1

著作権保護の観点により、掲載いたしません。

図2

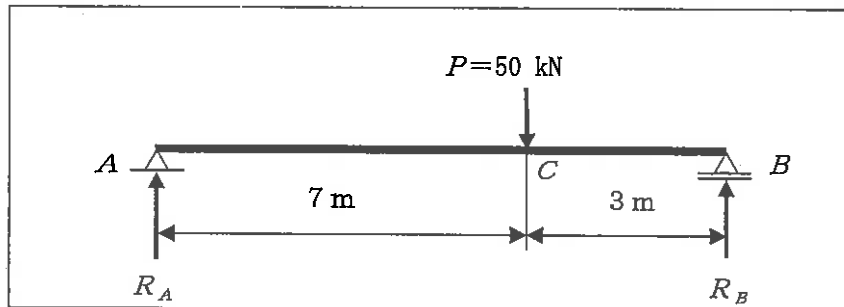
30 高等学校 農業科 問題用紙

(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。)

2 次の図は、 $P=50\text{ kN}$ の集中荷重がかかっている単純ばりを模式的に表したものです。反力 $R_A$ と反力 $R_B$ はそれぞれいくらですか。求めなさい。その際、求め方も書きなさい。



9 次の1～5は、農業に関する用語です。これらの用語の中から3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番号も書きなさい。

- |               |            |         |
|---------------|------------|---------|
| 1 ナフタレン酢酸     | 2 アフラトキシン  | 3 サイレージ |
| 4 カーボン・ニュートラル | 5 フードマイレージ |         |

10 次の図は、生徒が作成したプロジェクト研究の計画書の一部を示したものです。図中の下線部の生徒の記述に着目して指導を行うこととし、実験方法に「A区には、液体肥料の入っていない水を追加でかん水する」という記述が不足していることに気付かせたいと考えました。どのような指導を行いますか。具体的に書きなさい。

**【プロジェクト研究の目的】**  
 スイートコーンの栽培において、追肥の種類をかえて、分げつの発生や雌穂のつき方など、生育や収量を比較する。

**【仮説】**  
 固形肥料と比べて、液体肥料を追肥した方が、スイートコーンの生育が良くなり収量が多いだらう。

**【実験方法】**  
 次の試験区の場合を比較する。  
 固形肥料を追肥する区をA区、液体肥料を追肥する区をB区とする。  
 肥料計算をして、A区、B区に同じ肥料成分の追肥を行う。  
 A区、B区ともに、毎日同量のかん水を行う。

30

高等学校 農業科 解答用紙

(4枚のうち1)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

問題番号		解答欄	
1	1	(a)	
		(b)	
		(c)	
	2	記号	
		理由	
	3		
	4		
2	1		
	2		
	3	(a)	
		(b)	
		(c)	

30

高等学校 農業科 解答用紙

(4枚のうち2)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

問題番号		解答欄	
3	1	理由	
		対応策	
	2		
4			
5	1	(イ)	
		(ウ)	
		(エ)	
	2	(1)	
		(2)	
		(3)	

30

高等学校 農業科 解答用紙

(4枚のうち3)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

問題番号		解答欄
6	1	
	2	
7	1	
	2	



30

# 高等学校 農業科 解答用紙

(4枚のうち4)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

問題番号		解答欄	
8	1		
	2		
9	選択 番号		
10			