

令和5年度採用

群馬県公立高等学校教員選考試験問題

## 農 業

受験 番号		氏 名	
----------	--	--------	--

### 注 意 事 項

- 1 「開始」の指示があるまでは、問題用紙を開かないでください。
- 2 解答上の注意事項が1ページにあります。
- 3 問題は、2ページから4ページまであります。「開始」の指示後、すぐに確認してください。なお、解答に当たっては、1ページの注意事項に従って答えてください。
- 4 解答は、すべて解答用紙に記入してください。
- 5 「終了」の指示があったら、直ちに筆記具を置き、問題用紙と番号順に重ねた解答用紙を机の上に置いてください。
- 6 退席の指示があるまで、その場でお待ちください。
- 7 この問題用紙は、持ち帰ってください。

## 解答上の注意事項

- 1 【共通問題】は1～4までの設問に全員が解答すること。  
解答は【解答用紙2枚中の1】及び【解答用紙2枚中の2】に記入すること。
- 2 【選択問題】は1～6までの設問がある。その中から3問を選択して解答すること。解答は【解答用紙2枚中の2】に記入すること。記入方法については、下の例示に従うこと。なお、選択の順序は問わない。

(例示)

問題用紙	解答用紙2枚中の2																		
<p>1 次の問いに答えなさい。</p> <p>(1) ①～⑤の中から1つ選び、番号で答えよ。</p> <p>(2) 農業の役割について説明せよ。</p> <p>(3) 農業の意義を説明せよ。</p>	<p>【選択問題】</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">設問番号</td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%; text-align: center;">(1)</td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(2)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(3)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	設問番号		(1)				(2)						(3)					
設問番号		(1)																	
(2)																			
(3)																			

選択した設問番号を記入すること。

解答番号を記入すること。

解答を記入すること。

- 3 【選択問題】の設問番号と分野については、以下のとおりである。参考にして解答すること。

設問番号	分 野	設問番号	分 野
1	栽 培	4	生物工学
2	畜 産	5	食 品
3	農業経営	6	造園・農業土木

【共通問題】

1 「高等学校学習指導要領」（平成30年3月告示）及び「高等学校学習指導要領（平成30年告示）解説農業編」に関する次の(1)～(3)の問いに答えなさい。

(1) 「農業の見方・考え方」について説明した以下の文章の空欄に適する語句を答えよ。

農業や農業関連産業に関する事象を，【 ① 】な食料生産と環境保全及び【 ② 】等の視点で捉え，持続可能で【 ③ 】な農業や【 ④ 】と関連付けること

(2) 農業科目の4つの分野のうち、「農業生産や農業経営」の分野に分類される科目名を2つ答えよ。

(3) 以下の文章は、科目「農業と情報」の「〔指導項目〕(3)農業に関する情報の分析と活用」のねらいについての説明である。次の(ア)、(イ)に答えよ。

ここでは、情報ネットワークを介して収集した農業に関する情報を、整理、分析、発信する方法及びその特性を理解し、目的に合わせて情報技術を活用できるようにすることをねらいとしている。

このねらいを実現するため、次の①から③までの事項を身に付けることができるよう、「〔指導項目〕」を指導する。

① 目的に応じた情報通信ネットワークの活用について理解するとともに、関連する技術を身に付けること。

② 農業をシステム化するための考え方や、その過程における課題を発見し、科学的な根拠などに基づいて創造的に解決すること。

③ 情報通信ネットワークを介した情報の収集、整理、分析などに主体的かつ協働的に取り組むこと。

(ア) 「〔指導項目〕(3)農業に関する情報の分析と活用」の評価規準の例を解答用紙に従って書け。

(イ) 「〔指導項目〕(3)農業に関する情報の分析と活用」の「ウ 農業情報の分析と活用」において、「食品製造や食品流通」の分野の学習では、どのような農業情報を取り上げることが適切か、例を2つ答えよ。

2 壁面緑化をテーマとしたプロジェクト学習の授業について、次の(1)～(3)の問いに答えなさい。

(1) 教材として扱う植物例と、どのような課題設定をして調査活動を行わせるか答えよ。また、このプロジェクト学習を実施する中で、発表のスライド作成以外の場面でICTを効果的に用いる例を挙げ、説明せよ。なお、授業を実施する時期及び壁面緑化を行う場所等は問わない。

(2) 実施した調査活動の結果及び考察について、プレゼンテーションソフトを用いてクラスで発表する際のスライド作成における留意点を2つ説明せよ。

(3) (2)の発表資料を作成する授業において、「思考・判断・表現」を評価する際の「おおむね満足できる(B)」となる評価規準の例を作成せよ。また、その際の「十分満足できる(A)」となる生徒の姿の例を答えよ。

3 次の空欄【 ① 】～【 ⑩ 】に適する語句を答えなさい。

・農業クラブのプロジェクト活動では、発表分野がⅠ類「生産・【 ① 】・経営」、Ⅱ類「環境・保全・創造」、Ⅲ類「【 ② 】」の3分野に分類されている。

・農業クラブ員の日々の活動を評価する制度として、【 ③ 】検定やアグリマイスター顕彰制度などがある。

・都市緑地には、近隣河川の増水時に、河川の水を引き込むことで洪水などの被害を低減させる【 ④ 】機能や、災害時に復旧・復興拠点や避難地となるなどの【 ⑤ 】機能をもつものもある。

・水田には、ため池やダム、河川から水を取り入れる取水堰<sup>せき</sup>や水を水田に送る【 ⑥ 】などの灌漑<sup>かんがい</sup>施設が設けられている。

- ・コンピュータを構成する各装置を【 ⑦ 】といい、コンピュータを動かすための命令や手順、データの集まりを【 ⑧ 】という。
- ・家畜の成長期の管理には、育成と呼ばれる正常な成長を目的とする管理と、【 ⑨ 】と呼ばれるできるだけ多くの良質な肉を生産することを目的とした管理の2つがある。
- ・作物は種類により、茎の先端や葉のつけ根など花のつく位置が異なる。このような花のつき方の習性を【 ⑩ 】という。
- ・トウモロコシの生殖生長は、最初に茎の先端で【 ⑪ 】穂の分化が始まり、数日すると葉のつけ根の葉えきに【 ⑫ 】穂が分化する。

4 次の(1)～(3)の問いに答えなさい。

- (1) 令和4年4月1日より種苗法が改正された。その改正内容について、具体例を用いて説明せよ。
- (2) 水田を活用した環境調査について、具体的な調査例(テーマ)を挙げ、その内容を詳細に説明せよ。
- (3) 日本学校農業クラブ連盟又は群馬県学校農業クラブ連盟で実施される競技会を1つ挙げ、その内容について説明せよ。

#### 【選択問題】

1 栽培に関する次の(1)～(3)の問いに答えなさい。

- (1) 果樹の分類に関する記述として、正しいものを次の①～⑤の中から1つ選び、番号で答えよ。
  - ① 堅果類とは、主に花床部分が発達して果実となる果樹であり、例として、リンゴなどが挙げられる。
  - ② 人為分類とは、果樹を形態・生殖・発生・進化などから系統的に分類する方法である。
  - ③ 仁果類とは、果実の子房壁が肥大せず薄くてかたい殻となる果樹であり、例として、クルミなどが挙げられる。
  - ④ 核果類とは、果実の内果皮がかたくなって核となり、その中に種子が含まれる果樹であり、例として、ウメなどが挙げられる。
  - ⑤ 自然分類とは、気候適応性など果樹を栽培・利用する立場から分類する方法である。
- (2) セル成型苗とはどのような苗のことであるか、苗生産に用いる利点を含めて説明せよ。
- (3) 有機質肥料について説明せよ。

2 畜産に関する次の(1)～(3)の問いに答えなさい。

- (1) 家畜の飼料に関する記述として、正しいものを次の①～⑤の中から1つ選び、番号で答えよ。
  - ① 濃厚飼料とは、一般に粗繊維含量が高く、消化される成分の含量の低い飼料のことであり、牧草などが挙げられる。
  - ② 食品循環資源飼料とは、食品製造副産物や余剰食品などの様々な食品循環資源をそのまま、または加工して給与する飼料のことであり、
  - ③ デタージェント法とは、飼料の一般6成分の含量を分析する評価方法である。
  - ④ 一般分析法とは、飼料内の利用性の高いデンプンや糖類と、利用性の低い繊維質やリグニンを明確に分画する評価方法である。
  - ⑤ 粗飼料とは、消化される成分の含量が高い飼料のことであり、ぬか類などが挙げられる。
- (2) ニワトリのウィンドウレス鶏舎の特徴と利点を説明せよ。
- (3) ウシの繁殖におけるノンリターン法について説明せよ。

3 農業経営に関する次の(1)～(3)の問いに答えなさい。

- (1) 農業経営の組織に関する記述として、正しいものを次の①～⑤の中から1つ選び、番号で答えよ。
- ① 家族経営では、経営活動が家族によって営まれるため、経営と家計を分離しやすい。
  - ② 企業経営とは、雇用した労働力によって生産や販売を行い、従業員に給料を支払う営利目的の経営のことである。
  - ③ 農事組合法人では、出資者は倒産した場合の責任を全て負わなければならない。
  - ④ 法人化とは、家族を従業員とみなし、その給与を経費として申告する仕組みのことである。
  - ⑤ 農業生産法人とは、合資会社とも呼ばれ15人以上の農家が集まって設立する会社のことである。
- (2) 農業機械などの設備投資における制度資金（金融）の特徴と利点を説明せよ。
- (3) 環境保全型農業について説明せよ。

4 生物工学に関する次の(1)～(3)の問いに答えなさい。

- (1) 植物の組織培養に関する記述として、正しいものを次の①～⑤の中から1つ選び、番号で答えよ。
- ① エライザ法とは、組織培養によって得られた植物体を培養容器の外に出し、外部の環境に適応させていくことである。
  - ② 多芽体とは、いずれの器官・組織にも分化していない細胞塊のことである。
  - ③ 栄養繁殖によって得られた遺伝的に同じ個体群は、元の個体と同じ形質を示す。
  - ④ 液体培地は、固形培地に比べて組織の養分の吸収効率が悪く、増殖効率が低くなる。
  - ⑤ 順化とは、一定の期間ごとに新しい培地に植えかえて、養分を補う移植操作のことである。
- (2) 無菌操作において、培養材料を事前に殺菌する理由とその具体的な殺菌方法を説明せよ。
- (3) ゲノム編集とはどのような技術であるか説明せよ。

5 食品に関する次の(1)～(3)の問いに答えなさい。

- (1) ジャム製造に関する記述として、正しいものを次の①～⑤の中から1つ選び、番号で答えよ。
- ① ジャムは、65%以上の糖度にすることで、酵母や細菌が増殖できず、保存性が高まる。
  - ② ペクチンのゲル化にはpHが影響しており、pH8～10程度で良好なゲルが形成される。
  - ③ ペクチンは、グルコースやフルクトースなどと同じ単糖類の一種である。
  - ④ 材料の加熱前に砂糖を全量加えることで、糖度が急激に上がり果実内部に糖が浸透しやすくなる。
  - ⑤ 製造過程でクエン酸を加えることによって、pHが上昇しジャムの発色が鮮やかになる。
- (2) 乳化とはどのような現象のことであるか、具体的な食品を例に挙げて説明せよ。
- (3) 特定保健用食品とはどのような食品であるか説明せよ。

6 造園・農業土木に関する次の(1)～(3)の問いに答えなさい。

- (1) 樹木の配植に関する記述として、正しいものを次の①～⑤の中から1つ選び、番号で答えよ。
- ① 景養木とは、庭の主木となり主要な景観となる木で、マツなどが挙げられる。
  - ② 正真木とは、庭の景観を保つ木であり、幹や枝の格好を吟味して植える。景養木と対比できる樹木を選ぶ。
  - ③ 流枝とは、灯籠の後ろや脇に添える木で、カエデなどが挙げられる。
  - ④ 垣留の木とは、橋の手前に植栽し、枝葉が橋上に差しかかり、水面に影を落とすよう植える木で、シダレヤナギなどが挙げられる。
  - ⑤ 寂然木とは、庭が南面の際には東側に配植し、庭に奥行きをもたらす木で、カシなどが挙げられる。
- (2) 土の凍上とはどのような現象であるか説明せよ。また、その対策例を答えよ。
- (3) のり面におけるしがらみ工法について説明せよ。

農業解答用紙	2枚中の1	受験番号		氏名	
--------	-------	------	--	----	--

(5年)

【共通問題（設問1～4）】 （注）共通問題は全員が解答すること。

1

(1)	①		②		③		④	
(2)								
(3)	(7)	知識・技術						
		思考・判断・表現						
		主体的に学習に取り組む態度						
(4)								

2

(1)	植物名	設定する課題
	ICTの活用場面	
(2)	・	
(3)	「おおむね満足できる（B）」となる評価規準の例	
	「十分満足できる（A）」となる生徒の姿の例	

3

①		②		③	
④		⑤		⑥	
⑦		⑧		⑨	
⑩		⑪		⑫	

農業解答用紙	2枚中の2	受験番号		氏名	
--------	-------	------	--	----	--

(5年)

4

(1)	
(2)	テーマ
	内容
(3)	競技会
	内容

【選択問題】 (注) 選択問題は、「解答上の注意事項」に従って、以下に解答すること。

設問番号		(1)	
(2)			
(3)			
設問番号		(1)	
(2)			
(3)			
設問番号		(1)	
(2)			
(3)			

# 以下はあくまでも解答の一例です。

農業解答用紙	2枚中の1	受験番号		氏名		(5年)
--------	-------	------	--	----	--	------

【共通問題（設問1～4）】 (注) 共通問題は全員が解答すること。 【33】

2点×4 (8点)

(1)	① 安定的	② 資源活用	③ 創造的	④ 地域振興
(2)	(例) 作物	(例) 農業機械	2点×2 (4点)	
(3)	(7) 知識・技術	(例) 5点×3 (15点) 目的に応じた情報通信ネットワークの活用について理解しているとともに、関連する技術を身に付けている。		
	思考・判断・表現	(例) 農業をシステム化するための考え方や、その過程における課題を見付け、科学的な根拠などに基づいて創造的に解決を図ろうとしている。		
	主体的に学習に取り組む態度	(例) 情報通信ネットワークを介した情報の収集、整理、分析などに主体的かつ協働的に取り組もうとしている。		
(4)	(例) 食品製造工程	食品トレーサビリティ 3点×2 (6点)		

【35】

(1)	植物名 (例) ヘデラ (2点)	設定する課題 (例) 壁面緑化した際のいやし効果 (アンケート) の調査 (5点)
	ICTの活用場面 (例) いやし効果について、実施したアンケート調査の結果を表計算ソフトを用いて集計し、グラフを作成する。 (10点)	
(2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>(例) 長い文章ではなく、要点を簡条書きにする。 4点×2 (8点)</li> <li>(例) 図表を用いて、視覚的に分かりやすくする。</li> </ul>	
(3)	「おおむね満足できる (B)」となる評価規準の例 5点×2 (10点)	
	(例) データを整理、分析し、論理的に説明できるスライドを作成している。  「十分満足できる (A)」となる生徒の姿の例  (例) データを適切に整理、分析し、結果及び考察を論理的にまとめているとともに、聞く側に伝わりやすいよう、図表を用いて視覚的に分かりやすいスライドを作成している。	

3 2点×12問 【24】

①	流通	②	ヒューマンサービス	③	FFJ
④	治水	⑤	防災	⑥	用水路
⑦	ハードウェア	⑧	ソフトウェア	⑨	肥育
⑩	着花習性	⑪	雄	⑫	雌



農業解答用紙	2枚中の2	受験番号	氏名	(5年)
--------	-------	------	----	------

4

【30】

(1)	(例) 令和4年4月1日の改正種苗法の施行後は、登録品種を自家増殖する場合には、許諾が必要となる。例えば、サツマイモでは、以前は登録品種の苗を購入し栽培した上で、更に苗を生産して自己の次期作に使用できたが、施行後は、苗生産する場合には育成者権者の許諾が必要となる。	(10点)
(2)	テーマ (例) 水田に生息する生物の調査	(5点)
	内容 (例) 水田に生息する生物種を確認し、生態について調べるとともに、近隣農家等から水田生物等について聞き取り調査を行うことで、学校周辺の水田の生態系について知る。	(8点)
(3)	競技会 (例) 平板測量競技会	(2点)
	内容 (例) 平板測量を行い、誤差なく図面を作成できるかを競う競技会である。	(5点)

【選択問題】 (注) 選択問題は、「解答上の注意事項」に従って、以下に解答すること。

設問番号	1	(1)	④	(1)4点 (2)12点 (3)10点 (計26点) × 3問 【78】
(2)	(例) セル成型苗とは、セルトレイに種子をまき、根鉢ができるまで育成された苗のことである。セル成型苗を用いる利点は、苗の生産効率やセルトレイによる輸送性が高いことである。			
(3)	(例) 有機質肥料とは、堆肥などの有機質を原料にした肥料であり、微量要素を含み土壌中の微生物に分解されながら長くおだやかに効くため、根を傷めることが少ない。			
設問番号	2	(1)	②	
(2)	(例) ウィンドウレス鶏舎とは、窓がなく温度や湿度などの環境を完全に制御できる鶏舎である。利点は、外気や強い日射などの外環境からニワトリを守り、機械制御のため数万羽を一人で飼育可能なことである。			
(3)	(例) ウシの人工授精後に、次の発情予定日の前後を注意して観察し、再発情がなければ妊娠しているとみなす方法である。			
設問番号	3	(1)	②	
(2)	(例) 制度資金（金融）とは、国や地方公共団体などが法律や条令などに基づいて貸し出す政策的金融のことである。利点としては、貸し付け期間が長期であり、金利も低い。			
(3)	(例) 農業による環境負荷の軽減のために、化学肥料や農薬の適正使用、有機物を利用した土づくりなど、農業の自然循環機能を高めようとする生産方式のことである。			

設問番号	4	(1)	③
(2)	<p>(例) 植物の組織の表面には多くの雑菌が付着しており、そのまま培地に置くとカビや細菌が繁殖して組織が腐ってしまうため殺菌が必要である。通常は次亜塩素酸ナトリウム溶液に3分～10分程度浸すようにする。</p>		
(3)	<p>(例) DNAの特定の部位を切断する酵素を用いて、染色体上の特定の遺伝子の塩基配列を改変する技術である。</p>		
設問番号	5	(1)	①
(2)	<p>(例) 乳化とは水と油のようにもともと混じり合わない2つのを混じり合わせる作用のことである。混じり合わない酢とサラダ油に、卵黄を加えてかくはんすることで乳化が起こり、マヨネーズができる。</p>		
(3)	<p>(例) 特定保健用食品とは、食物繊維などのように身体の生理学的機能等に影響を与える保健機能成分を含む食品のことである。</p>		
設問番号	6	(1)	⑤
(2)	<p>(例) 凍上とは、地盤が冷却されて土中の水分が凍結し、地面を隆起させる現象のことである。対策としては、砂やれき等の透水性が大きい毛管上昇が小さい材料に置き換える方法がある。</p>		
(3)	<p>(例) のり面に一定の間隔で杭を打ち込み、その間を竹や木の枝などで編むことによって土留めとする方法である。</p>		