

高等学校農業科採点基準

5枚のうち1

【注意】問題によっては、部分点を可とする。

問題番号		正 答 [例]						採 点 上 の 注 意	配 点
1	1	<ul style="list-style-type: none"> ・作物体の支持 ・水と酸素の供給 ・養分の供給と調節 ・物理・化学的緩衝能 						3つ書かれていればよい。 内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	各3 × 3
	2	単位面積（1 m ² ）当たり穂数						順序は問わない。 内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	各3 × 4
		1穂当たりもみ数							
		登熟歩合							
		精もみ1粒の重さ							
	3	(1)	作物の播種や移植に先立って施される肥料のこと。					内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	各3 × 5
		(2)	作物の栄養器官である葉・茎・根から繁殖すること。						
		(3)	直根の根端分裂組織が傷つけられて分岐し、その結果、直根が異常となる現象のこと。						
		(4)	産卵鶏の飼育において、人為的に日長を調節したり、絶食させるなどして休産をうながし、換羽をひき起こさせること。						
		(5)	生物の生息空間のこと。						
4	<p>図の右側のトラクタは、運転席に人がいないままほ場を耕しているため、ロボットトラクタであることが読み取れる。このトラクタは、本来熟練の技術を要する運転操作をロボットが行い、有人監視下において自動走行できるため、作業の効率化を図るものと推測できる。</p> <p>我が国の農業の現場では、労働力不足に加え、人手に頼る作業や熟練者でなければできない作業が多く、省力化、人手の確保、負担の軽減が重要な課題となっているが、ロボットトラクタの活用は、こうした課題の解決に貢献できるものと考えられる。</p> <p>このように、スマート農業の効果は、作業の省力化や負担軽減、熟練者でなくても高度な営農が可能となること等である。</p>						問いを正しく捉えていれば、内容は異なってもよい。	8	
5	求め方	$2^8 + 2^6 + 2^2 + 2^1 = 256 + 64 + 4 + 2 = 326$					内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。 求め方と答がともに合っているものだけを正答とする。	4	
	答	326							
2	1	①	(エ)	②	(ウ)	③	(ア)	各2 × 6	
		④	(カ)	⑤	(イ)	⑥	(オ)		
	2	(1)	植物の成長を微量で促進したり抑制したりする生理作用のある栄養素以外の物質。					内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	3
		(2)	種子の大きさの1～3倍の厚さで覆土する。					内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	3

48

18

高等学校農業科採点基準

5枚のうち2

【注意】問題によっては、部分点を可とする。

問題番号		正 答 [例]		採 点 上 の 注 意	配 点	
3	1	唾液中に含まれる重炭酸ナトリウムの緩衝作用によるため。		内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	3	
	2	胎子の成長に必要なエネルギーを充足させるため。		内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	各 3 × 2	
		泌乳期間中に濃厚飼料の多給で酷使したルーメンや乳腺細胞を休息、再生させるため。				
	3	(1)	環境や生態 (ecology)、節約 (economy) を配慮した飼料 (feed)。		内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	3
		(2)	<ul style="list-style-type: none"> ・食品製造副産物 ・余剰食品 ・調理残さ ・農場残さ 		2つ書かれていればよい。 内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	各 2 × 2
	4	(1)	サルモネラ菌			2
(2)		鶏舎、ふ卵器、育すう器などの消毒を行う。		内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	3	
5	初乳には、常乳に比べて免疫グロブリン等の免疫抗体が豊富に含まれており、初生子牛が初乳を飲むことで病気に対する抵抗力が強まるため。		内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	3		
4	1	無菌条件下や多湿環境下から、通常的环境へ適応させていき、培養植物体に、環境の変化に対する耐性をつけさせること。		内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	各 3 × 2	
		従属栄養から独立栄養へ転換させていき、光合成を自力で行わせるようにすること。				
2	茎頂など植物の組織・器官の構造と機能、植物ホルモンの作用及び無菌的条件の設定も扱うこと。		内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	5		
5	1	名称	ロゼット	ロゼット状 ロゼット型もよい。	2	
		理由	冬の寒さや夏の暑さに耐えるため。	内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	3	
	2	(1)	バジル		2	
		(2)	バジルの種子は水分を含むとゼリー状の物質を生じ、目に入ったゴミをとり除いたという昔の使われ方に由来するため。		内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	3

高等学校農業科採点基準

5枚のうち3

【注意】問題によっては、部分点を可とする。

問題番号		正 答 [例]		採 点 上 の 注 意	配 点	
6	1	特許権			各 2 × 2	
	2	商標権				
	3	加工食品など創作された物品の形状・色彩を独占排他的に利用する権利。		内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	3	
7	1	セメント、水、粗骨材、細骨材及び必要に応じて混和材料を練り混ぜて一体化したもの。		内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	3	
	2	(1)	フレッシュコンクリートに含まれる水量の多少による軟らかさの程度。	内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	3	
		(2)	スランプ試験		2	
	3	コンクリートを打ち込んでから一定期間、水和反応が十分に進み、硬化するようにコンクリートを保護すること。		内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	3	
8	1	求め方	$s = (8 + 5 + 9) \times 2 = 11$ $S = \sqrt{11(11 - 8)(11 - 5)(11 - 9)}$ $= \sqrt{11 \times 3 \times 6 \times 2}$ $= 6\sqrt{11}$	内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	6	
		答	$6\sqrt{11} \text{ m}^2$			
	2	Lo	求め方	$\cos \alpha = Lo / L$ $Lo = \cos \alpha \times L = 0.85 \times 55.4 = 47.09$	内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	6
			答	47.09 m		
		H	求め方	$I = Z \text{ なので } Z + H - I = H$ $H = \tan \alpha \times Lo$ $H = 0.62 \times 47.09 = 29.1958$	内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	6
			答	29.1958 m		
9	1	吸水した大豆は、組織が軟化し、すりつぶすことによって細胞がこわれ、細胞内のタンパク質の多くが水に溶け出す。さらに、加熱によってタンパク質の溶出量が増し、熱によるタンパク質の変性が起こる。変性したタンパク質はにがり等の凝固剤により固まることで豆腐が製造される。		内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	5	
	2	食品衛生法			2	
	3	(ア)、(イ)、(オ)、(カ)		順序は問わない。 全部合っているものだけを正答とする。	8	
	4	アミノカルボニル反応		メイラード反応 もよい。	2	

高等学校農業科採点基準

5枚のうち4

【注意】問題によっては、部分点を可とする。

問題番号		正 答 [例]		採 点 上 の 注 意	配 点
9	5	名称	アルコール発酵	内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	6
		反応式	$C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2CH_3CH_2OH + 2CO_2$		
	6	(1)	クエン酸	グルコン酸、シュウ酸 もよい。	各 2 × 3
		(2)	乳酸		
(3)		酢酸			
10	時間	学習活動	指導上の留意点	問いを正しく捉えていれば、内容は異なってもよい。	2 4
	1	<ul style="list-style-type: none"> 先輩の取組を知る。 これまでの学習を振り返り、興味・関心及び疑問を抱いた内容について整理する。 これまでの学習を振り返り、習得した知識・技能をワークシートに書き出す。 	先輩の課題研究をパワーポイントで紹介し、生徒の知的好奇心を高める。また、発表表やワークシートへの記入を通して、生徒の興味・関心及び既得の知識・技能の把握に努める。さらに、生徒自身が「何を知っているか（既得の知識）」「何ができるか（既得の技能）」について自覚が持てるよう指導する。 【個別学習】		
	3	<ul style="list-style-type: none"> グループのメンバーを知り、班長、副班長を決める。 フィールドワークのポイントを理解する。 どこを調査すれば、地域の資源や地域農業の課題、ニーズを把握することができるか、情報を集め、グループ協議を経て、フィールドワークを行う場所を決定する。 調査項目を絞り込み、質問内容を考える。 取材先にアポイントメントを取る。 	グループのメンバーを発表する。 次時はグループでフィールドワークに出ることを伝え、フィールドワークのポイントについて指導する。 グループ毎に実現可能な調査対象場所を決定し、事前にアポイントメントを取るよう指導する。 【グループ学習】		
	5	<ul style="list-style-type: none"> フィールドワークに出て、地域農業の課題やニーズに関する情報を得る。 	グループ毎に教諭が1名つき、フィールドワークが安全に且つ円滑に進むよう指導・助言する。 【グループ学習】		
	7	<ul style="list-style-type: none"> KJ法を用いて、フィールドワークで知り得た情報の中から既得の知識・技能を用いて解決できそうな課題に絞り込む。 	KJ法を通してグループの考えがまとまるよう指導・助言する。 研究課題の妥当性について指導・助言する。		
	8	<ul style="list-style-type: none"> 絞り込んだ課題を基に、研究課題を設定し、担当教員の助言を得る。 研究課題及び課題設定の理由を整理する。 発表の準備を行う。 	次時は研究テーマの発表を行うことを伝える。 【グループ学習】		

高等学校農業科採点基準

5枚のうち5

【注意】問題によっては、部分点を可とする。

問題番号	正 答 [例]			採 点 上 の 注 意	配 点
	時間	学習活動	指導上の留意点		
10	9 ・ 10	<ul style="list-style-type: none"> 研究課題と課題設定の理由を発表する。 他のグループの研究課題を知った上で、自分達の研究課題について再考する。 研究課題を決定し、グループで共有する。 	他者の考え方に触れる機会を設け、自らの考え方の適用範囲が広がるよう指導する。 発表を通して、グループへの帰属感が高まると共に、研究課題に対する誇りが持てるよう、助言する。 【グループ学習】		