

令和9年度 公立学校教員採用候補者選考試験問題

農業（園芸）

1 / 7 枚中

注意 答はすべて解答用紙の解答欄に記入すること。

第1問題 高等学校学習指導要領（平成30年度告示）解説 農業編「第2章 農業科の各科目」について、次の問に答えよ。

問1 次の（1）、（2）は、農業科のある科目について説明したものである。科目名をそれぞれ答えよ。

- （1）この科目は、農業生物の育成と環境保全に関する実習について、農業の各分野の総合的な技術と各科目とを関連させて学習する共通的な科目である。農業科目の知識と技術の確実な定着を図り、農業の各分野におけるプロジェクト学習などを補完しながら展開するものである。
- （2）この科目は、原則履修科目であり、農業学習への導入を図る基礎的な科目である。目的と目標を明確にした農業生物の育成と環境保全に関するプロジェクト学習の意義と役割を明確に位置付け、農業生物の栽培・飼育と加工に、森林・林業、農業土木、造園などの環境関係のプロジェクト学習も加え、農業の各分野における系統的なプロジェクト学習を展開するものである。

問2 農業科の科目である「課題研究」の〔指導項目〕として適切でないものを、A～Eから一つ選び、記号で答えよ。

- A 調査、研究、実験
- B 作品製作等
- C 学校農業クラブ活動
- D 職業資格の取得
- E ボランティア活動

第2問題 プロジェクト学習について、次の問に答えよ。

問1 図1に示されているプロジェクトの進め方について、ア～エにあてはまる語を答えよ。

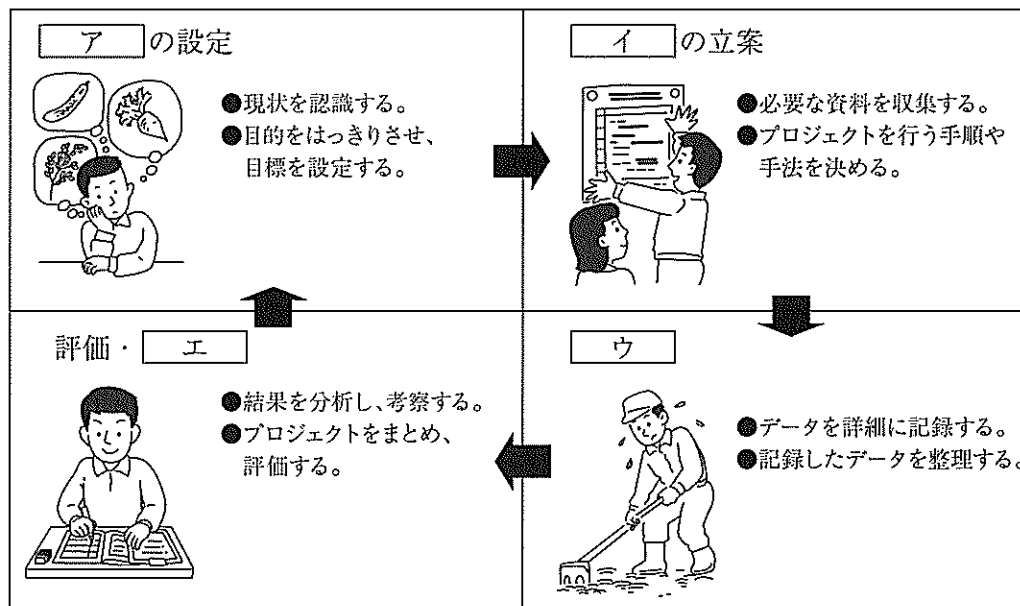


図1

問2 実施したプロジェクトの検証を行う際の、プロジェクト全体を見通した評価の観点を四つ答えよ。

問3 学校農業クラブが行っているプロジェクト発表会の発表分野として適切なものを、A～Dから一つ選び、記号で答えよ。

	I類	II類	III類
A	流通・経営・環境	生産・保全・創造	ヒューマンサービス
B	生産・流通・経営	環境・保全・創造	ヒューマンサービス
C	生産・流通・経営	ヒューマンサービス	環境・保全・創造
D	ヒューマンサービス	環境・流通・創造	生産・保全・経営

第3問題 人間と植物・動物とのかかわりについて、次の問に答えよ。

問1 次の文章は、生物の世界のつながりについて説明したものである。□ア～□クにあてはまる語句を後のA～Kから選び、記号で答えよ。

生物は、生きていく過程で気象や大気、水、無機養分などの□アの影響を受ける。一方、生物は、生物どうしの競争や、食べたり食べられたりする関係（□イ）、双方あるいは片方の生物に利益をもたらす関係（□ウ）などの□エの中で生きており、それが□アにも影響を与える。このような環境を一つのまとまりとしてとらえたものを□オという。

□オにおいて、光合成によって無機物から有機物を生産する植物などの□カ生物を□キという。また、従属栄養生物群は、□カ生物を食べる一次消費者、それを食べる二次消費者、さらに三次消費者、というようにつながっており、このようなつながりを□クという。

- A 太陽エネルギー B 炭素の循環 C 捕食-被食関係 D 非生物的な環境 E 動物
 F 共生関係 G 生産者 H 食物連鎖 I 生態系 J 生物的な環境
 K 独立栄養

問2 図2は山くずれの状況を示したものであるが、後の(1)、(2)に答えよ。

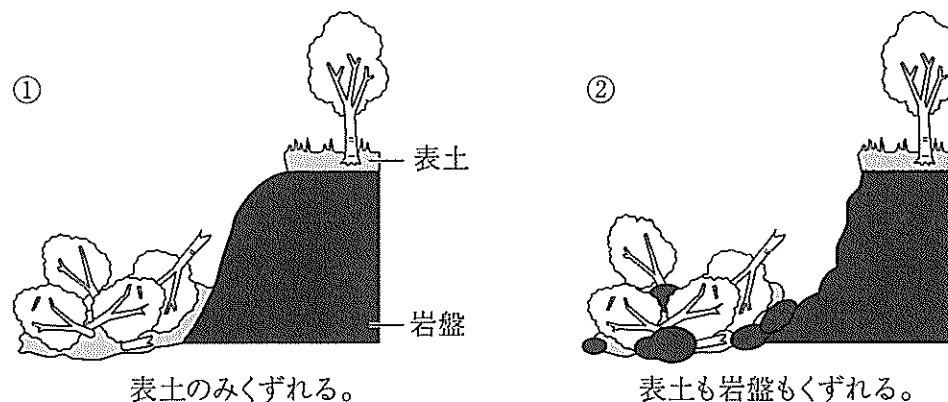


図2

- (1) 図2の①、②の山くずれの崩壊の仕方をそれぞれ何というか、答えよ。
 (2) 森林の樹木は、図2の①、②どちらの崩壊を防止する機能を持っているか、記号で答えよ。

第4問題 農業と食料供給について、次の問に答えよ。

問1 混合農業の説明として適切なものを、A～Dから一つ選び、記号で答えよ。

- A 熱帯・亜熱帯でコーヒーやゴムなどを栽培する農業
- B 地中海沿岸で行われている冬のムギ類と乾期の果実栽培を中心とする農業
- C 地力の消耗をおさえる輪作と牧畜を組み合わせた農業
- D 都市近郊で野菜や果樹の生産を行う農業

問2 日本の気温上昇は100年あたり1.19℃で世界平均より高い。このような気候変動は農業にも大きな影響を及ぼし、イネでは、白未熟粒の発生により品質低下の問題が起こっている。白未熟粒とは、どのような状態の米か、説明せよ。

問3 2015年の国連総会で採択され、経済・社会・環境の3つの側面において17のゴールを示した、2030年までの国際目標を何というか、答えよ。なお、略称で答えてもよい。

問4 図3は世界各地の農耕文化の発生地と伝播ルートを示したものである。図3中の(1)～(4)の農耕文化の説明として適切なものを後のA～Dからそれぞれ一つずつ選び、記号で答えよ。

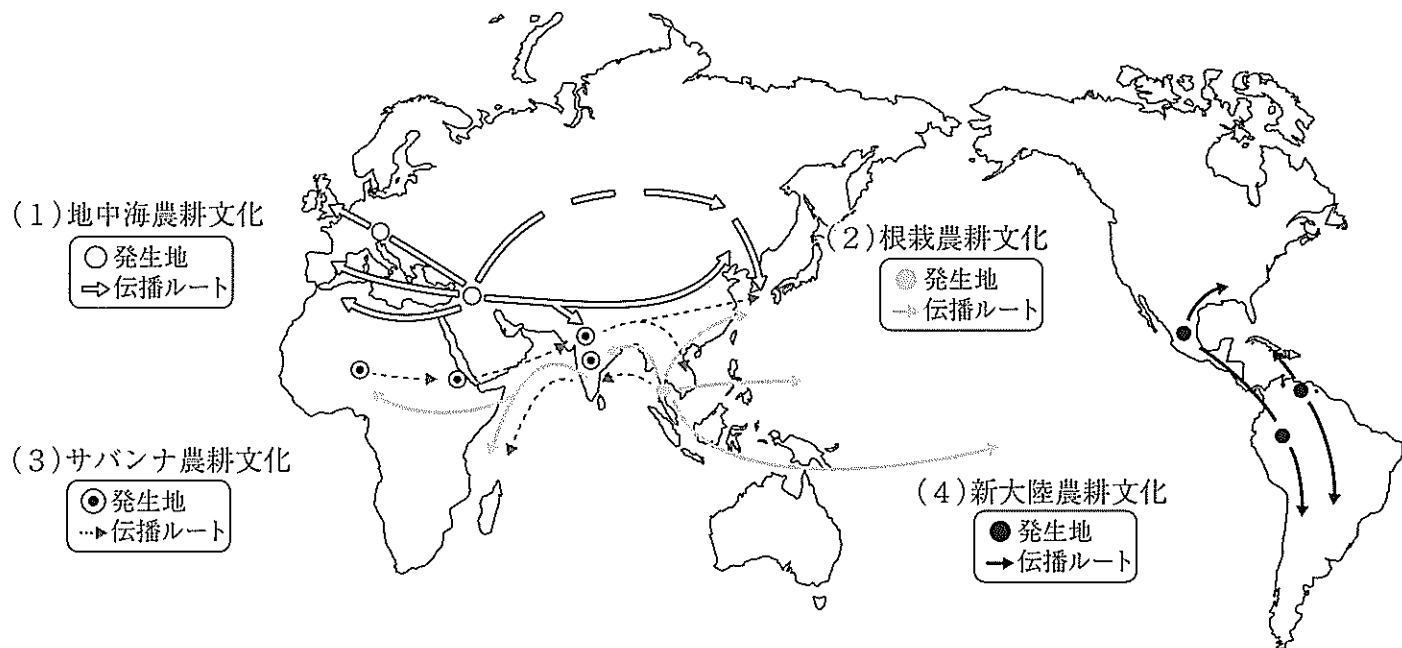


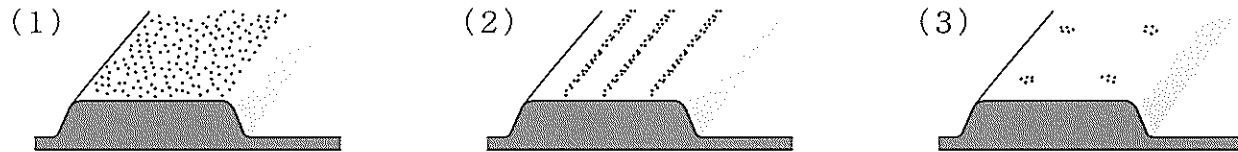
図3

- A 穀類、豆類はなく、イモ栽培を中心とする農耕文化である。人類最古の農耕文化とされている。掘り棒、石斧を使用し、鋤や土器はなく、石焼きで調理した。
- B 麦類を中心とした冬作物を栽培化し、ヒツジやヤギなどの家畜を飼った。すき耕とかんがい技術が発展し、農業生産性は著しく高められた。
- C ジャガイモ、インゲンマメ、カボチャ、トウモロコシが栽培された。大陸およびその周辺諸島の農耕文化である。リヤマが家畜とされた。
- D 乾燥地帯に広がっていた文化である。イネ、アワなどの雑穀が主で、ササゲなどの豆類もあり、ウリやナスなどの果菜類も栽培された。

第5問題 作物の特性と栽培のしくみについて、次の問に答えよ。

問1 発芽に必要な環境条件を三つ答えよ。

問2 次の(1)～(3)について、それぞれ図で示されたたねまきの方法を何というか、答えよ。



問3 休眠について次の(1)、(2)に答えよ。

(1) 休眠とは、どのような状態か、説明せよ。

(2) 一次休眠を解除するにはどのような刺激が必要か、三つ答えよ。

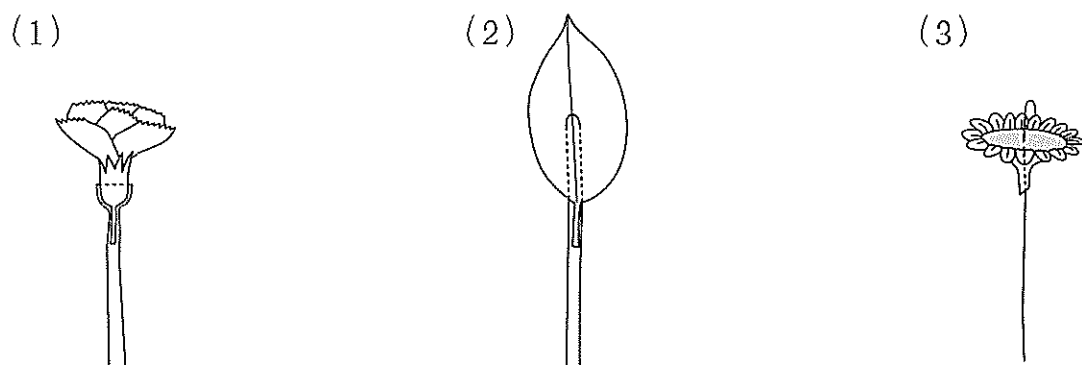
第6問題 生物活用について、次の問に答えよ。

問1 次の文章は、生物活用におけるプロジェクト学習について説明したものである。[ア]～[エ]にあてはまる語を後のA～Fから選び、記号で答えよ。

プロジェクトを実施するにはさまざまな知識や[ア]が必要となるため、それらが身に付いていない状態では、主体的にプロジェクトを計画すること自体が難しくなる。そのため、始めから[イ]な活動を行うのではなく、まずは知識や[ア]を学ぶことが重要であり、学ぶ過程でみずからなぜその知識や[ア]が必要なのか、どのように[ウ]できるのかを考える。そして、いずれは得た知識や[ア]を[ウ]し、みずから[エ]を設定しプロジェクトを行い、あらゆる目的や目標を達成させる。

A 客観的 B 実践的 C 課題 D 技術 E 考察 F 活用

問2 次の(1)～(3)について、それぞれ図で示されたワイヤリングの方法を何というか、答えよ。



問3 高齢者施設などにおいて、レイズドベット（高床式花壇）が徐々に普及しているが、その理由を説明せよ。

問4 グランドカバープランツについて、次の語をすべて用いて説明せよ。

保護 地表面 美観 土壌

問5 コンパニオンプランツとして適切な組み合わせを、A～Dから一つ選び、記号で答えよ。

- A イチゴ — ニンニク
 B キュウリ — マリーゴールド
 C ホウレンソウ — バジル
 D ダイコン — パセリ

第7問題 植物バイオテクノロジーについて、次の問に答えよ。

問1 植物体の培養について、次の（1）、（2）の問いに答えよ。

- （1）植物体を培養容器内の無菌条件下から外部環境に慣れさせる操作のことを何というか、答えよ。
 （2）（1）で答えた操作を円滑に行うための具体的な作業内容を二つ説明せよ。

問2 次の文章は、植物の生殖について説明したものである。□ア～□エにあてはまる語を後のA～Gから選び、記号で答えよ。

雄しべのやくの中では、□アが□イを行い、染色体数が半減した花粉四分子になる。花粉四分子は分離して4個の小孢子となり、それぞれの小孢子は分裂して、花粉管細胞と□ウからなる花粉ができる。一方、雌しべの子房の胚珠の中では、胚のう母細胞が□イを行い、染色体数が半減した4個の胚のう細胞となる。胚のう細胞はさらに分裂を繰り返し、卵細胞や□エなどからなる胚のうができる。

- A 花粉管 B 重複受精 C 反足細胞 D 雄原細胞
 E 減数分裂 F 極核 G 花粉母細胞

問3 植物ホルモンの一つであるオーキシンは、植物の成長を促進する作用がある。このホルモンにより促進される生理作用を三つ答えよ。

問4 体細胞分裂の説明として適切なものを、A～Dから一つ選び、記号で答えよ。

- A 1つの母細胞が4つの娘細胞となる
 B からだが成長するときの細胞分裂
 C 染色体数が半分に減った生殖細胞が4つできる
 D 配偶子が形成されるときに細胞分裂

問5 図4は双子葉植物のからだをつくる器官と組織を示したものである。□オ～□キにあてはまる語を答えよ。

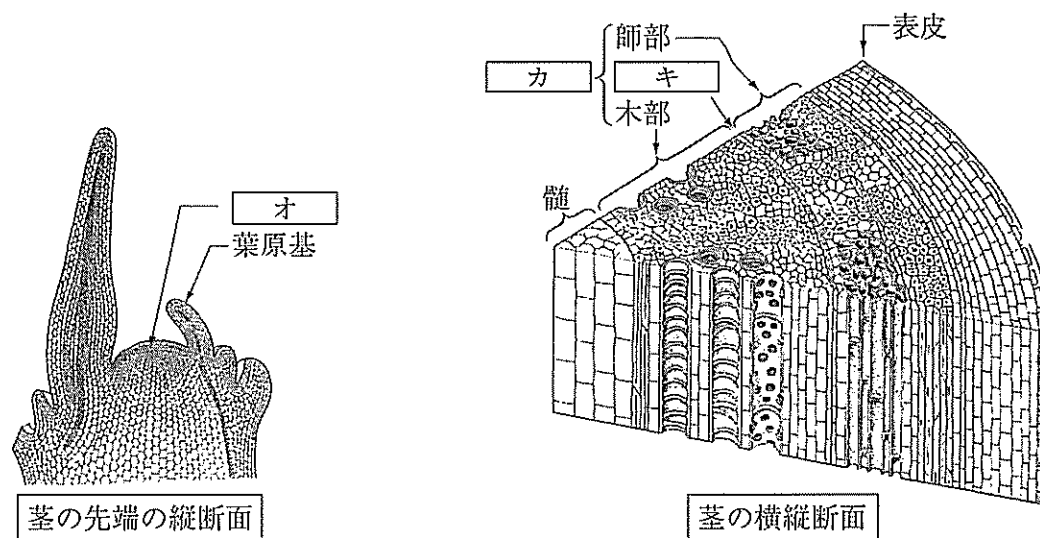


図4

第8問題 野菜の栽培について、次の問に答えよ。

問1 根菜類に属する科とその主な野菜の組み合わせとして適切なものを、A～Eから一つ選び、記号で答えよ。

- A アブラナ科 — ダイコン
- B セリ科 — レンコン
- C ナス科 — ゴボウ
- D キク科 — ジャガイモ
- E ハス科 — ニンジン

問2 よい苗の条件として適切なものを、A～Dから一つ選び、記号で答えよ。

- A 6、7枚の葉がつまってついている。
- B 葉の色がうすく、節間が伸びている。
- C 茎が細く、弱々しい。
- D 根が少ない。

問3 野菜の生育と環境について説明した文として適切なでないものを、A～Dから一つ選び、記号で答えよ。

- A ナスの生育適温は、昼間15～28℃、夜間14～15℃で、強い光を好む。根は、地表面付近に浅く分布するので乾燥期には水分不足になりやすい。
- B ピーマンの生育適温は、昼間は27～29℃、夜間は18～20℃前後とされ、18℃以下になると生育は衰える。果菜類のなかでは、比較的弱光にも耐えられる。根は、地表面付近に浅く分布するので、乾燥には弱い。
- C キュウリの生育適温は、昼間は25℃前後、夜間は16℃前後であり、生育するのにそれほど強い光は必要としない。根は地表に浅く分布する性質があるので、乾燥期には水分不足になりやすい。
- D ニホンカボチャ、セイヨウカボチャの生育適温は、20～25℃の範囲であり、あまり強くない光でも栽培できる。土質に対する適応性は広いが、通気性がよく、作土の深いところで生育が良い。

問4 図5は3種類のトマトの接ぎ木方法を示したものであるが、次の(1)、(2)に答えよ。

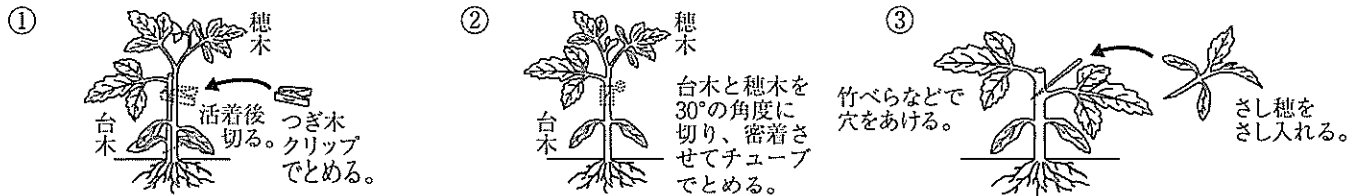


図5

(1) 図5の①～③の接ぎ木方法をそれぞれ何というか、答えよ。

(2) トマトの接ぎ木を行う理由を説明せよ。

問5 図6はキャベツの結球について2種類の型を示したものであるが、図6に示された充実型・肥大型の結球の仕方についてそれぞれ説明せよ。

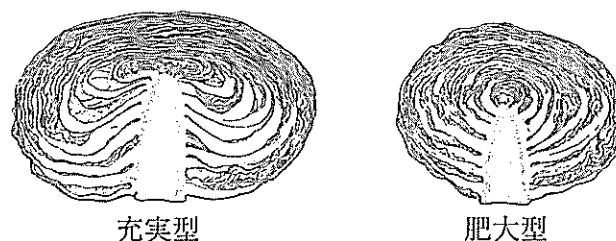


図6

第9問題 草花について、次の問に答えよ。

問1 次の(1)～(5)の草花の原産地を後のA～Eからそれぞれ選び、記号で答えよ。

- (1) シクラメン (2) カーネーション (3) サルビア (4) トルコギキョウ (5) カトレア
 A ブラジル B 北アメリカ中央部 C 地中海東部沿岸 D 南ヨーロッパ E 中南米

問2 鉢ものの生産の経営について、適切でないものをA～Fから一つ選び、記号で答えよ。

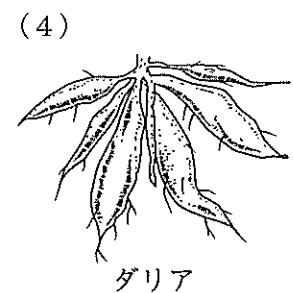
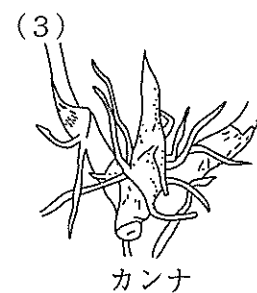
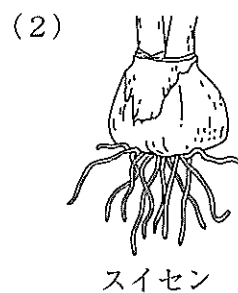
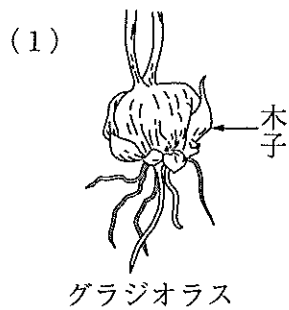
- A 土壌の条件に制約されることが少なく、幅広い地域で栽培できる。
 B 並べる間隔が調整でき、集約的な栽培計画を立てることが可能である。
 C 施設化率が高く、成長の調整がしやすく、生産栽培がしやすい。
 D 労働生産性・土地生産性は高く、一定の面積から高い収益が期待できる。
 E 洋ラン・観葉植物など多様で、種類別の専作的栽培が行われることが多い。
 F 輸送の効率面から、愛知県・埼玉県などの大都市近郊に生産が多い。

問3 次の文章は、シクラメンの特徴と開花習性について説明したものである。□ア～□エにあてはまる語または数字を、後のA～Hから選び、記号で答えよ。

シクラメンの茎は塊茎で、この塊茎上部に□アを含む芽を複数形成する。□アは第一葉の基部に□イを形成し、□アを中心に右回りに規則的に葉が展開してくる。それぞれの葉えきに□ウを形成する。花芽分化から開花までは、気温にもよるが約□エ日である。

- A 花芽分化期 B 葉組み C 210 D 110 E 主芽 F 茎頂 G 花へい H 側芽

問4 次の(1)～(4)に示されている球根の形態について、その名称を答えよ。



問5 ミクロ繁殖（マイクロプロパゲーション）の目的を二つ答えよ。

第1問題（2点）

問1	(1)	総合実習	(2)	農業と環境
問2	E（1点）			(1点) ※完答

第2問題（9点）

問1	ア	課題（1点）	イ	計画（1点）	ウ	実施（1点）	エ	反省（1点）
問2	1点目	計画通りに実施することができたか。						(1点)
	2点目	実施結果を正確に整理して分析し、それを考察することができたか。						(1点)
	3点目	目的と目標は達成できたか。						(1点)
	4点目	設定した課題は適切であったか。						(1点)
問3	B（1点）							

第3問題（11点）

問1	ア	D（1点）	イ	C（1点）	ウ	F（1点）	エ	J（1点）	オ	I（1点）
	カ	K（1点）	キ	G（1点）	ク	H（1点）				
問2	(1)	①	表層崩壊（1点）			②	深層崩壊（1点）			
	(2)	①（1点）								

第4問題（8点）

問1	C（1点）									
問2	イネの胚乳にデンプンがうまく詰まらずに発育・肥大が終わり、空気の間隙ができ白く見える米 (2点)									
問3	持続可能な開発目標（SDGs）（1点）									
問4	(1)	B（1点）	(2)	A（1点）	(3)	D（1点）	(4)	C（1点）		

第5問題（10点）

問1	水（1点）		温度（1点）		酸素（1点）	
問2	(1)	ばらまき（1点）	(2)	すじまき（1点）	(3)	点まき（1点）
問3	(1)	たねの発芽、球根や芽のほう芽が抑制された状態。（2点）				
	(2)	低温（1点）		乾燥、光に当たる（1点）		

第6問題（12点）

問1	ア	D（1点）	イ	B（1点）	ウ	F（1点）	エ	C（1点）
問2	(1)	ピアスメソード（1点）			(2)	ヘアピンメソード（1点）		
	(3)	フッキングメソード（1点）						
問3	花壇を高く設置することで、管理の際もしゃがむ必要がなく、車いすでも作業ができるため。（2点）							
問4	のり面や平坦地などの地表面をおおって生育し、美観を保ち、地表面を保護し、土壌の乾燥を防ぐ役目をする植物である。（2点）							
問5	A（1点）							

第7問題（16点）

問1	(1)	順化（1点）							
	(2)	<ul style="list-style-type: none"> ・通気のよい栓による外気を導入する。 ・糖濃度を下げた培地へ移植する。 ・寒冷しゃなどによるしゃ光から徐々に自然光下へとする。 から二つ（各2点） 							
問2	ア	G（1点）	イ	E（1点）	ウ	D（1点）	エ	F（1点）	
問3	細胞分裂の促進（1点）			脱分化の促進（1点）			不定根分化の促進（1点）		
問4	B（1点）								
問5	オ	茎頂分裂組織（1点）		カ	維管束（1点）		キ	形成層（1点）	

第8問題（12点）

問1	A（1点）	
問2	A（1点）	
問3	A（1点）	
問4	(1)	① よびつぎ（1点） ② 幼苗つぎ（1点） ③ さしつぎ（1点）
	(2)	青枯病や萎ちょう病などの土壌伝染性病害、ネコブセンチュウなどの土壌害虫の予防のため。 (2点)
問5	充実型	葉球の外側の葉が抱合して緩い葉球をつくり、その後、内側の葉が成長して葉球が充実していくもの。 (2点)
	肥大型	すべての結球葉が抱合して小さな葉球をつくり、その後、1枚1枚の葉が肥大して完成するもの。 (2点)

第9問題（20点）

問1	(1)	C（1点）	(2)	D（1点）	(3)	A（1点）	(4)	B（1点）	(5)	E（1点）
問2	C（1点）									
問3	ア	F（1点）	イ	E（1点）	ウ	H（1点）	エ	D（1点）		
問4	(1)	球茎（2点）		(2)	りん茎（2点）		(3)	根茎（2点）		
	(4)	塊根（2点）								
問5	苗の大量増殖。									(1点)
	ウイルスや病気におかされていないウイルスフリー苗を得ること。									(1点)