

令和7年度入学者一般（前期）試験「農業と環境」

受験番号		氏名	
------	--	----	--

農業と環境

3 次の各文中の（ ）に、選択肢の中から最も適する語句を選び、記号で答えなさい。（各2点×10＝20点）

（1） イネやナスなど（①）受粉で結実する作物は、開花の時期に1つの花の中で受粉、受精が行われ、種子や果実を形成する。しかし、カボチャやキュウリなど雌雄異花の作物では、花から花へと花粉が運ばれないと結実しない。このような受粉の仕組みを（②）受粉という。

施設内のように、受粉しにくい環境で栽培する場合には、人工的に花粉を柱頭につける（③）受粉やミツバチなど（④）を放すなど、受粉を助ける管理が行われる。また、トマトやブドウなどでは人工的に果実を肥大するために、（⑤）処理が行われる。この処理をすると種子が形成されなくても子房が肥大し果実が形成される。

（2） ジャガイモやサツマイモでは貯蔵庫内の温度や湿度を調節し、収穫や運搬で生じた傷口を治し、腐らないようにする（⑥）が行われる。キウイフルーツやバナナなどでは成熟を早めるために（⑦）ガスで処理をする追熟処理が行われている。このように、収穫後に収穫物に対して行われるさまざまな技術を（⑧）技術という。

（3） 栄養器官である根、茎、葉から繁殖することを（⑨）繁殖という。この繁殖方法では、（⑩）と呼ばれる遺伝的に親と同じ性質を持つ作物が得られる。

【選択肢】

ア：高温	イ：長日	ウ：クローン	エ：他家	オ：炭酸
カ：キュアリング	キ：自然	ク：植物ホルモン	ケ：メリクロン	コ：人工
サ：自家	シ：栄養	ス：加工	セ：訪花昆虫	ソ：天敵
タ：ポストハーベスト	チ：種子	ツ：組織	テ：エチレン	ト：ウイルスフリー

【解答欄】

①	②	③	④	⑤

⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

令和7年度入学者一般（前期）試験「農業と環境」

受 験 番 号		氏 名	
---------	--	-----	--

4 次の各文を読んで、正しいものに○印、誤っているものに×印をつけなさい。（各2点×9＝18点）

- () バイオマスとは、植物の光合成によって作り出される有機性資源なので、太陽と水と植物がある限り、持続的に再生産できるエネルギー源である。
- () キクは長日植物のため、連続する暗期が一定期間より長くなると花芽分化する。そのため、キクの開花を前進させる目的として、夜間に電照する電照栽培が行われる。
- () みかけの光合成は、光が強くなるほど盛んになるが、一定の強さを超えると頭打ちとなる。この時の光の強さを光飽和点という。陽生植物では光飽和点は低く、陰生植物では光飽和点は高い。
- () 種が芽を出すためには、水、温度、酸素の環境条件（発芽の3条件）が整っていることが必要である。また、発芽に光が関係する種があり、光が当たると発芽しやすい種を明発芽（好光性）種子といい、光が当たると発芽しにくい種を暗発芽（嫌光性）種子という。
- () 植物が一定期間、低温にさらされることによって花芽分化が促される現象を春化（バーナリゼーション）という。そして、これを利用して低温処理を行うことを春化处理という。
- () 土壌の酸性、アルカリ性を示す指標として、水素イオン指数（pH）が用いられる。pHが7を超える土をアルカリ性土、pHが7未満の土を酸性土という。ハウレンソウ、タマネギは酸性に強い植物として知られている。
- () 施設栽培では、降水などによる肥料成分の流亡がなく、塩類集積が起りやすいが、この塩類集積が作物の生育阻害要因になることはまずない。
- () 農業の物質循環機能を生かし、生産性との調和などに留意しながら生産性との調和に留意しながら、土づくりなどを通して、化学肥料や農薬の使用などによる環境への負荷を軽減する持続可能な農業のことを環境保全型農業という。有機農業は環境保全型農業の一つである。
- () トウモロコシの品種は、雑種強勢を利用した雑種第1代（F₁）が多い。F₁は、両親よりも生育が旺盛で、収量や品質もよい。
そして、この特性は後代まで安定して現れるので、毎年、種子を更新する必要はない。

5 次の問いに答えなさい。

令和7年度入学者一般（前期）試験「農業と環境」

受験番号		氏名	
------	--	----	--

- (1) 作物の根もとをポリエチレンフィルムや稲わらなどで覆うことをマルチングというが、その効果について3つ答えなさい。〔各3点×3＝9点〕

①	
②	
③	

- (2) 総合的有害生物管理または総合的病害虫管理（IPM）は、さまざまな手段によって有害生物による被害を防ぐ方法である。化学合成薬剤を利用する化学的防除のほか、生物的防除、物理的防除、耕種的防除がある。この3つの防除法について具体例をそれぞれ1つ示しなさい。〔各3点×3＝9点〕

生物的防除	
物理的防除	
耕種的防除	

【解答例：化学的防除「化学合成薬剤を散布する」】

令和7年度入学者一般（前期）試験「農業と環境」

受 験 番 号		氏 名	
---------	--	-----	--

ほ場A〔図1〕に、肥料 α （N, P, K = 8, 5, 7）を10a〔アール〕あたり窒素（N）成分で10kg施用したい。

※ 肥料 α （N, P, K = 8, 5, 7）とは、肥料 α に含まれる窒素成分、リン酸成分、カリ成分が、それぞれ8%、5%、7%であることを示す。

設問① ほ場Aの面積を答えなさい（単位はa〔アール〕）

設問② ほ場Aに施用する肥料 α は何kg必要ですか。また、その際、窒素、リン酸、カリは、それぞれ、何kg施用したことになりますか。

〔設問①2点、設問②各3点×4＝12点 計14点〕

設 問		解 答	備 考
設問①	ほ場Aの面積	a	
設問②	肥料 α 施用量	kg	
	窒素	kg	
	リン酸	kg	小数第2位まで示すこと。
	カリ	kg	小数第2位まで示すこと。

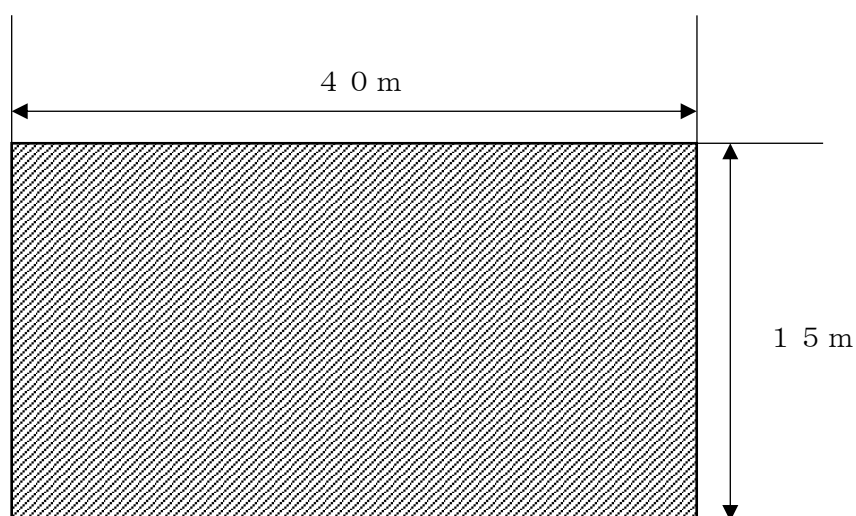


図1 ほ場A

<計算用紙>