

## 高校農業 専門問題例

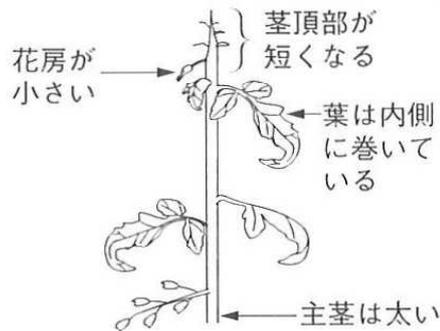
例 1 次の(1)～(5)の問いに、選択肢から最も適切なものを選び、記号で答えなさい。

- (1) 玄米からぬかを除き、白米にする作業は何か。  
ア 粃すり                      イ 製粉                      ウ 脱穀                      エ 精米
- (2) アルカリ性土壌での栽培に適し、ビール原料の他に米と混ぜて食用に利用されたり、みそや麦茶の原料に用いられるムギ類は何か。  
ア エンバク                      イ オオムギ                      ウ ライムギ                      エ コムギ
- (3) 南アメリカ原産で食用として持ち込まれたが、現在ではイネを食害することが問題となっている生物は何か。  
ア ウシガエル                      イ タガメ                      ウ アワノメイガ                      エ ジャンボタニシ
- (4) イタリア原産の卵用種で、卵殻が白色のニワトリは何か。  
ア 白色コーニッシュ種                      イ 白色プリマスロック種  
ウ 白色レグホーン種                      エ 横はんプリマスロック種
- (5) 馬齒種ともいわれ、主に飼料や工業原料に用いられるトウモロコシの種類は何か。  
ア フリントコーン                      イ デントコーン                      ウ ポップコーン  
エ スイートコーン

(令和元年度)

例 2 トマトの栽培や生育特性について、次の(1)～(6)の問いに答えなさい。

- (1) 次の図から、どのような生育状況にあると考えられるか、説明しなさい。



- (2) 施設栽培において、ホルモン処理以外に着果を促す方法は何か。
- (3) 花芽分化について、(ア)～(ウ)にあてはまる数字や語句を記入しなさい。  
温度では夜温の影響が大きく、(ア)℃以下の低温育苗を行うと、第1花房のつく節位が下がったり、(イ)数が増えたり、花が大きくなったりと、奇形果の原因となる。その一方、夜温が高すぎると、花が小さくなり、(ウ)しにくくなる。
- (4) 果実の色について、(ア)～(ウ)にあてはまる色素名をカタカナで記入しなさい。  
果実が緑色をしているときは、(ア)が大部分を占めている。果頂部から着色し始めると(ア)はしだいに減り、かわりに赤色の(イ)という色素が増えてくる。(イ)は、20～25℃で最もよく生成される。それ以外の温度では、黄色の強い(ウ)という色素が多く生成される。
- (5) 定植は、第1花房が通路(歩き溝)に向くように植え付けることが一般的であるが、その理由を着果習性の観点から説明しなさい。
- (6) ウイルス病について、(ア)～(エ)にあてはまる語句を答えなさい。  
葉が細く変形し、緑の濃淡のモザイク症状が出て、生育や着果が悪くなり、一度発生すると回復しない。(ア)モザイクウイルス(CMV)は(イ)が媒介し、(ウ)モザイクウイルス(TMV)は(エ)や作業で接触した汁液で伝染する。

(令和元年度)

**例 3** 乳牛について、次の(1)～(4)の問いに答えなさい。

(1) 次の文中の(①)～(④)にあてはまる品種名を語群から選び、記号で答えなさい。

日本では、乳牛の大部分を泌乳能力の高いオランダ原産の(①)が占めている。イギリス原産の(②)や(③)は、乳脂肪分を5%以上含む牛乳を生産するので、バターをつくるのに適している。また、カロテンが多く含まれているため、色合いの濃い牛乳を生産する。スイス原産の(④)は、乳・肉・役の三つの用途を兼ねる兼用種である。牛乳は乳脂肪分を4%以上含むため、チーズなどの乳製品の原料として利用されることが多い。

【語群】 ア ジャージー種      イ ブラウンスイス種      ウ ホルスタイン種  
          エ ガーンジー種

- (2) 乳房炎は細菌感染などによって起こる炎症であり、治療に抗生物質を使った場合、どのような損失があるか、その理由を答えなさい。
- (3) 乳排出を促すホルモン名及び乳量減少に関係するホルモン名をそれぞれ答えなさい。
- (4) 現在、日本では、乳牛は役畜として利用されることがほとんどなくなったが、その理由を答えなさい。

(令和2年度)

**例 4** 農業用機械について、次の(1)～(5)の問いに答えなさい。

- (1) 乗用トラクタの制動装置(ブレーキ)は、トラクタの走行速度を下げて、停止させる場合に使用されるほか、どのような場合に作動させるか答えなさい。
- (2) PTO軸の役割を答えなさい。
- (3) プラウやロータリーによる耕起作業において、ほ場内に枕地を設定する理由を答えなさい。
- (4) スピードスプレーヤは、どのような管理作業ができるか説明しなさい。
- (5) コンバインについて、(①)・(②)にあてはまる語句を答えなさい。

主にイネの刈取り・脱穀・選別を同時に行う収穫機で、穂先の部分だけを脱穀部にかける(①)コンバインと、稈や葉も脱穀部にかける(②)コンバインとに分けられる。

(令和2年度)

**例 5** バイオテクノロジーについて、次の(1)～(4)の問いに答えなさい。

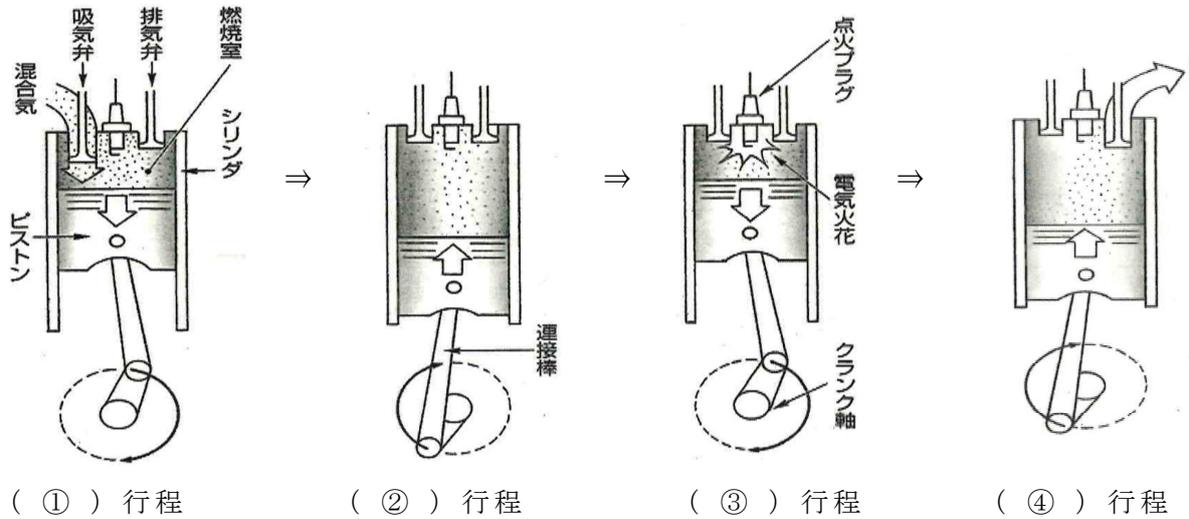
- (1) 植物体の一部を適当な条件で培養した時に発生する不定形の細胞塊を何というか答えなさい。
- (2) たった1つの細胞からでも、完全な植物体を復元できる。このような性質を何というか答えなさい。
- (3) 植物細胞から細胞壁を取り除いた細胞を何というか答えなさい。
- (4) (3)の細胞を得るために用いられる酵素名を1つ答えなさい。

(令和3年度)

例6 内燃機関について、次の(1)・(2)の問いに答えなさい。

(1) 農業用としておもに利用されている内燃機関（エンジン）を2つ答えなさい。

(2) 下図は、4行程サイクルエンジンの一連の作動を示している。(①)～(④)の行程名を答えなさい。



(①) 行程

(②) 行程

(③) 行程

(④) 行程

(令和3年度)

高校農業 正答例

問題番号		正 答 例	
例 1	(1)	エ	
	(2)	イ	
	(3)	エ	
	(4)	ウ	
	(5)	イ	
例 2	(1)	窒素成分が多い栄養過多の状態	
	(2)	マルハナバチの利用	
	(3)	(ア) 10	
		(イ) 花	
		(ウ) 着果	
	(4)	(ア) クロロフィル	
		(イ) リコピン	
		(ウ) カロテン	
	(5)	第2花房以降も同じ向きになるので、管理や収穫が行いやすいから。	
	(6)	(ア) キュウリ	
		(イ) アブラムシ	
		(ウ) タバコ	
(エ) 種子			
例 3	(1)	①	ウ
		②	ア
		③	エ
		④	イ
	(2)	一定期間、乳の出荷ができなくなるため、経済的被害が大きい。	
	(3)	オキシトシン	
		(乳量減少に関係するホルモン) アドレナリン	
	(4)	トラクタなどの農業機械が普及したため。	

問題番号		正 答 例	
例 4	(1)	ほ場作業で旋回範囲を小さくしたい場合に作動させる。	
	(2)	トラクタの動力をとり出し，連結した作業機に伝える。	
	(3)	農業機械を旋回させるためのスペースの確保。	
	(4)	液剤をミスト化して，移動しながら散布することができる。	
	(5)	①	自脱
②		普通	
例 5	(1)	カルス	
	(2)	分化全能性	
	(3)	プロトプラスト	
	(4)	セルラーゼ	
例 6	(1)	ガソリンエンジン	
		ディーゼルエンジン	
	(2)	①	吸気
		②	圧縮
		③	膨張
④		排気	