

令5 高等学校農業（農業・園芸）（5枚のうち1）

（解答はすべて、解答用紙に記入すること）

I 日本・兵庫の農業について、次の問いに答えなさい。

1 次の文は、近年の農業経営の変化と多様化について述べたものである。①～⑤にあてはまる適切な語句をあとのア～キからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。

近年の農業経営においては、家族経営に加え、何人かが集まって会社のような組織を作っている（①）、労働力不足の農家などを支援する（②）事業体などの役割が大きくなっている。また、食品産業が農業者と連携して加工食品の製造・販売に取り組むといった農商工連携の動きなど新しい取組もみられる。さらに、育成者権、特許権、商標権などの（③）権を活用する農業経営が出現している。

農業経営の多角化は、農業を1次産業、2次産業、3次産業まで一体化した産業として農業の可能性を広げようとする（④）による新事業の創出をもたらしている。ほかにも、地産地消といった理念のもと、環境保全型農業への転換や、農業・製造業・観光業などを組み合わせた、地域資源を最大限にいかす、（⑤）アグリビジネスへの取組がみられ、農業・農村地域の多面的機能を見直すビジネスが出現している。

- ア 6次産業化 イ 複合型 ウ 農業サービス エ 法人経営 オ 資本財
カ 集約化 キ 知的財産

2 地理的表示法に基づき、地理的表示（GI）に登録されている兵庫の産品（令和4年3月時点）の名称を1つ書きなさい。

II 栽培と飼育の基礎について、次の問いに答えなさい。

1 次の文は、環境保全に効果の高い取組を促進するために制定されている法律・制度について述べたものである。①～④にあてはまる適切な法律・制度名をあとのア～カからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。

① 各都道府県において、環境と調和のとれた農業生産の確保をはかり、持続性の高い農業生産方式を行っている農業者を認定する制度

② 基準以下の化学合成農薬と化学肥料の使用で生産される農産物を認証する制度

③ 化学合成された農薬や肥料、組換え遺伝子に由来する農業資材などを使わずにつくられた農産物や、それらを原材料としてつくられた加工食品に対する認証制度

④ 農業を行うときに、関係する法律に則した点検項目について、実施・記録・点検・評価し、持続的な改善活動を行うこと。農産物や食品の安全を確保し、よりよい農業経営を実現するための取組

- ア エコ農産物認証 イ 農業法 ウ 有機JAS認証 エ GAP認証 オ トレーサビリティ
カ エコファーマー

2 次の①～⑤の雑草の草型について、直立型をア、ほふく型をイ、ロゼット型をウに分類し、その符号をそれぞれ1つ選んで書きなさい。

- ① タンポポ ② オオバコ ③ シロザ ④ カタバミ ⑤ シロツメグサ

3 病害虫防除のために農薬を散布したときに、病害虫が散布前よりも増えたり、農薬を散布しなかった場合よりも被害が多くなる現象の名称を書きなさい。

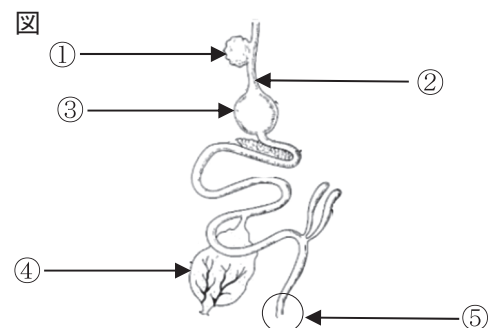
4 作物の有害生物による被害を防ぐために総合的病害虫管理（IPM）の手法が求められている理由を書きなさい。

5 次の文は、トウモロコシの一生について述べたものである。①～⑤にあてはまる適切な語句をそれぞれ書きなさい。ただし、同じ数字には同じ語句が入る。

トウモロコシは、気温が20℃の場合、たねまきから2～3日程度で発芽する。発芽は、まず（①）が伸びて、続いて（②）が伸びる。スイートコーンの場合、葉の枚数が4～7枚になると、生殖成長が始まる。生殖成長はまず、茎の先端で（③）の分化が始まり、数日すると葉のつけ根の葉えきに（④）が分化する。発芽後、60～65日くらいで（③）が伸びて開花し、3～5日後、（④）から（⑤）が出て、（③）から飛散した花粉がつき受粉する。

収穫までの期間は、作型や品種によって異なる。

6 図は、ニワトリの初生びなの消化器について示したものである。①～⑤の名称を書きなさい。⑤の矢印は、○内の消化器の先端部分を示している。



令5 高等学校農業（農業・園芸）（5枚のうち2）

（解答はすべて、解答用紙に記入すること）

Ⅲ 農業機械について、次の問いに答えなさい。

1 図は、主な整備用工具について示したものである。①～⑤の工具の用途として最も適した説明文をあとのア～オからそれぞれ1つ選んで、符号で書きなさい。

図 ①



②



③



④



⑤



- ア 工作物を挟む、固定するために用いる工具である。
- イ プーリー、歯車等を軸から抜き取るために用いる工具である。
- ウ おねじを切るために用いる工具である。
- エ パイプ等の締め付けやゆるめるために用いる工具である。
- オ ボルトやナットのネジ類を適切な強さで締め付けるための工具である。

2 次の①～③は、作業機の名称を示したものである。それぞれにあてはまる作業機の用途をあとのア～オからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。

① リアグレーダ ② マニユアスプレッダ ③ グレーンドリル

- ア 回転する凹形円板で土を耕す作業機である。
- イ 野菜・茶・果樹などの畑地の散水かんがいに用いる作業機である。
- ウ 堆肥の運搬と散布に使う作業機である。
- エ 穀類のたねを、すじ状または一定幅の帯状にまく作業機である。
- オ 耕うん作業後に、ほ場をたいらにならす作業機である。

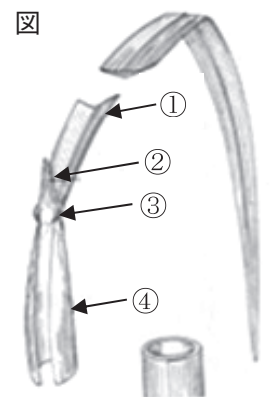
Ⅳ 作物・食品加工について、次の問いに答えなさい。

1 次の文は、世界と日本のイネについて示したものである。①～⑤にあてはまる適切な語句をそれぞれ書きなさい。

イネは、(①)、(②)とともに世界の3大作物の1つである。世界で栽培されているイネには、アジアイネと(③)があるが、おもな栽培イネはアジアイネであり、一般にイネというとアジアイネをさす。アジアイネには(④)とジャポニカに大別され、ジャポニカには(⑤)と熱帯ジャポニカがある。

2 図は、イネの葉のつくりを示したものである。①～④にあてはまる適切な語句を次のア～ケからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。

- ア 葉耳 イ 穂軸 ウ 節 エ 葉舌 オ 2次枝こう
- カ 葉鞘 キ 主稈 ク 葉身 ケ 1次枝こう



3 表は、ムギ類の利用上の特性について示したものである。①～⑤にあてはまるムギの種類をあとのア～オからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。

種類	利用上の特性
①	マカロニやスパゲッティの原料になる。
②	食用としてオートミールなどの原料とされるほか、飼料にも多く利用される。
③	ビールや麦焼酎などのお酒の原料になる。
④	焙煎して麦茶として利用する。
⑤	パンの原料として利用されるほか、麦芽はウイスキーやウォッカの原料となる。

- ア 6条カワムギ イ デュラムコムギ ウ ライムギ エ エンバク オ 2条オオムギ

令5 高等学校農業（農業・園芸）（5枚のうち3）

（解答はすべて、解答用紙に記入すること）

4 小麦粉を使う食品製造について、次の問いに答えなさい。

(1) 「食品製造」の授業で小麦粉に含まれているグルテンの量や性質の違いを調べるため、グルテンの抽出を下記の分量と工程で行った。湿グルテン率(%)を求めなさい。ただし、求める過程についても示しなさい。

準備：強力粉 120g、水 50ml、ガラス棒、ボウル

方法：① 強力粉をボウルにとり、水を加えガラス棒でこねる。

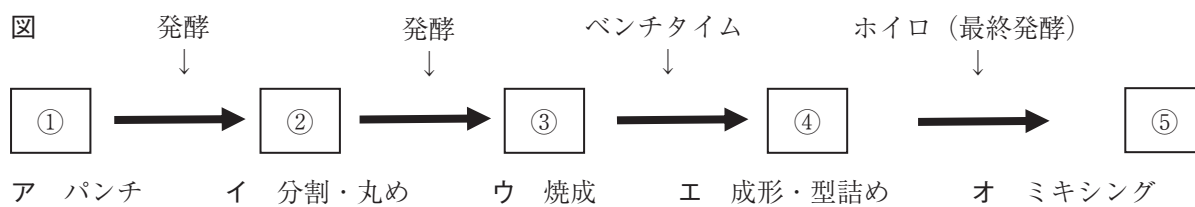
② 指で団子状にし、よくこねる。弾力が出て、のびるようになる。

③ 水の中に10分くらいつけた後、水がにごらなくなるまで水中でもみ洗いする。

④ 水をよくしぼる。

結果：3gの湿グルテンが得られた。

(2) 図は、パンの製造工程（直ごね法）を示したものである。①～⑤にあてはまる適切な語句をあとのア～オからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。



5 次の文は、パン酵母について述べたものである。①～③にあてはまる適切な語句をそれぞれ書きなさい。ただし、同じ数字には同じ語句が入る。

発酵パンでは、パン生地にパン酵母を加えるが、その発酵作用によって(①)や(②)、さらに香気成分などを生じる。(①)はパン生地を膨張させ、(②)や香気成分はパンに独特の香味を与える。パン酵母には(③)とドライイーストがある。

V レタスについて、次の問いに答えなさい。

1 次の文は、レタスの栽培上の特性を示したものである。①～⑥にあてはまる適切な語句をそれぞれ書きなさい。

玉レタスは、発芽後、結球を開始するまでが(①)形成期で、葉数が増加し、15～20枚くらい展開する。この時期の生育が(②)の大きさを左右する。

レタスの種子は(③)種子で、発芽に弱い光が必要である。光合成の光飽和点は低いが、光が不足すると生育不良を起こす。結球のしかたには、内部の葉が肥大・成長する(④)型と、葉数が増える葉数型、および、その中間型がある。レタスは一定の大きさになると、高温に感応して(⑤)を起こすことで、その後、高温が続くと抽だいし、結球しない。温度の感応は、品種によって差があるので、抽だいしにくい(⑥)性の品種を利用すると、栽培できる時期が広がる。

2 光が不足すると起きるレタスの生理障害を育苗期・結球期に分けて、それぞれ2つずつ書きなさい。

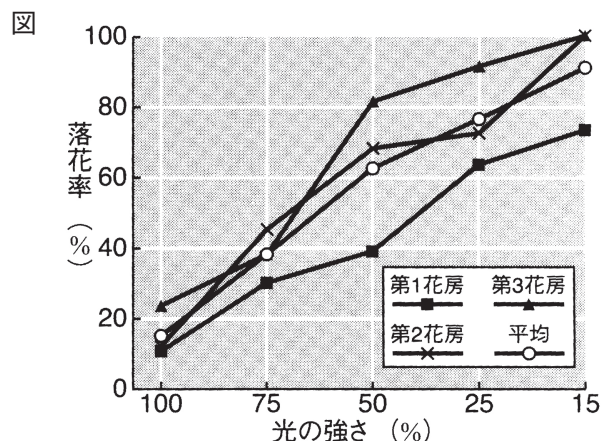
VI トマトについて、次の問いに答えなさい。

1 次の文は、トマトの生育の経過について述べたものである。A～Cにあてはまる適切な語句をそれぞれ書きなさい。また、①～⑤にあてはまる適切な数値をあとのア～シからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。

トマトの生育は、苗床での育苗期と本畑での開花・(A)期に分けられる。発芽後、(①)日から花芽分化し、(②)日間育苗される。開花後(③)日程度で収穫できる。第(④)花房が開花する頃、定植する。本葉(⑤)枚ごとに花房がつき、次々に開花する。花は(B)花で自家受粉し、(C)にも花房がつくので、これを利用する栽培方法もある。

ア	5～10	イ	15～20	ウ	25～30	エ	40～60	オ	50～80	カ	90～110
キ	120～140	ク	1	ケ	2	コ	3	サ	4	シ	5

2 図は、トマトの落花に及ぼす光の強さの影響について示したものである。この図をもとに、栽培上の留意点を書きなさい。



令5 高等学校農業（農業・園芸）（5枚のうち4）

（解答はすべて、解答用紙に記入すること）

3 次の文は、トマトの生理障害の原因について述べたものである。①～③にあてはまる適切な語句をそれぞれ書きなさい。ただし、同じ数字には同じ語句が入る。

- ・しり腐れ果は、土の（ ① ）が不足したり、高温や土の乾燥、窒素肥料の過剰施肥などにより（ ① ）の吸収がおさえられたときに発生しやすい。
- ・空洞果は、高温や低温のため（ ② ）が不良となり、種子が十分にできないことが原因であり、日照不足で発生しやすい。
- ・裂果は、土の（ ③ ）が激しいときに発生しやすい。

VII 草花について、次の問いに答えなさい。

1 次の①～⑤は、草花の特徴的な栽培方法について示したものである。それぞれの栽培技術を用いる草花名をあとのア～オからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。

- ① 電照とシェード栽培 ② 山上げ栽培 ③ わい化剤処理 ④ ノッチング ⑤ 湿潤低温処理
 ア ヒアシンズ イ 秋ギク ウ フリージア エ ポインセチア オ シンビジウム

2 図は、草花のいろいろな球根の形態を示したものである。①～⑤にあてはまる球根の形態をあとのア～オからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。



- ア 球茎 イ 塊茎 ウ 層状(有皮)りん茎 エ 塊根 オ 根茎

3 カーネーションのがく割れが発生しやすい条件を3つ書きなさい。

VIII 果樹について、次の問いに答えなさい。

1 表は、おもな果樹の結果習性について示したものである。①～⑤に該当する果樹名をあとのア～カからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。

種 類		花芽の種類		
		純正花芽	混合花芽Ⅰ	混合花芽Ⅱ
花芽が できる位置	頂生花芽	(①)	(②)	
	頂えき生花芽		ミカン	(③)
	えき生花芽	(④)		(⑤)
果実のつき方		前年の枝に着果	今年伸びた新梢の先端に着果	今年伸びた新梢の葉えきに着果

- ア ビワ イ モモ ウ イチジク エ ナシ オ カキ カ ブドウ

2 次の文は、果樹に必要な養分が土壤中で過剰・不足することで発生する果樹の病害、生理障害の症状について示したものである。①～⑤に該当する語句をあとのア～オからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。

- ① 不足するとカンキツでは落葉の原因になる。
- ② 不足すると根の発育が悪くなり新梢の成長も劣り、葉は小さくなり下位葉から落葉する。また、果実の果汁中の有機酸が多く果皮が厚くなる。
- ③ 欠乏すると葉の機能が衰え、樹勢が弱くなる。また、土壌の酸性が強くなると、過剰吸収されるため、リンゴでは粗皮病、カンキツでは異常落葉を起こす。
- ④ 不足すると果実は小さくなり収量は減少し、着色は不良となり糖含量が少なくなる。
- ⑤ 欠乏するとリンゴのビターピット・コルクスポット、ニホンナシのゆずはだ病(石ナシ)などの生理障害の発生原因となる。

- ア マンガン イ カリウム ウ カルシウム エ マグネシウム オ リン

令5 高等学校農業（農業・園芸）解答用紙（5枚のうち5）

総計

--	--	--

高農

I	1	①		②		③		④		⑤		
	2											
II	1	①		②		③		④				
	2	①		②		③		④		⑤		
	3											
	4											
	5	①		②		③		④		⑤		
	6	①		②		③		④		⑤		
III	1	①		②		③		④		⑤		
	2	①			②			③				
IV	1	①		②		③		④		⑤		
	2	①			②			③			④	
	3	①		②		③		④		⑤		
	4	(1)	式								答え	
		(2)	①		②		③		④		⑤	
5	①			②			③					
V	1	①			②			③				
		④			⑤			⑥				
	2	育苗期										
		結球期										
VI	1	A				B				C		
		①		②		③		④		⑤		
	2											
3	①				②				③			
VII	1	①		②		③		④		⑤		
	2	①		②		③		④		⑤		
	3											
VIII	1	①		②		③		④		⑤		
	2	①		②		③		④		⑤		

I			
---	--	--	--

II			
----	--	--	--

III			
-----	--	--	--

IV			
----	--	--	--

V			
---	--	--	--

VI			
----	--	--	--

VII			
-----	--	--	--

VIII			
------	--	--	--

令5 高等学校農業（農業・園芸） 模範解答

総計	200

I	1	①	エ	②	ウ	③	キ	④	ア	⑤	イ	
	2	但馬牛または神戸ビーフまたは佐用もち大豆など										
II	1	①	カ	②	ア	③	ウ	④	エ			
	2	①	ウ	②	ウ	③	ア	④	イ	⑤	イ	
	3	リサージェンス現象										
	4	栽培者は、有害生物の種類や被害の動向を正確に診断する力を身につけ、環境や人間に対し安全で効果的な作物保護対策ができるようになることが求められているため。										
	5	①	主根（種子根）	②	鞘葉（幼葉鞘）	③	雄穂	④	雌穂	⑤	絹糸（雌しべ）	
	6	①	そのう	②	腺胃	③	筋胃	④	卵黄のう	⑤	総排せつ腔	
III	1	①	ウ	②	オ	③	イ	④	ア	⑤	エ	
	2	①	オ		②	ウ		③	エ			
IV	1	①	コムギ	②	トウモロコシ	③	アフリカイネ	④	インディカ	⑤	温帯ジャポニカ	
	2	①	ク	②	エ	③	ア	④	カ			
	3	①	イ	②	エ	③	オ	④	ア	⑤	ウ	
	4	(1)	式	$3(g) \div 120(g) \times 100(\%) = 2.5(\%)$							答え	2.5%
		(2)	①	オ	②	ア	③	イ	④	エ	⑤	ウ
5	①	二酸化炭素		②	エタノール		③	生イーストまたは圧搾酵母				
V	1	①	外葉		②	葉球		③	明発芽			
		④	葉重		⑤	花芽分化		⑥	晩抽			
	2	育苗期	葉が細長く、うすくなる。									
			根の伸びが悪くなる。									
結球期	葉は縦長に成長する。											
	葉球はしまりが悪くなる。											
VI	1	A	結実		B	両性		C	えき芽			
		①	ウ	②	オ	③	エ	④	ク	⑤	コ	
	2	トマトは、光が強くなるほど落花率が低下する性質をもっていることから、光が十分に当たるように管理する。										
3	①	カルシウム		②	受粉		③	乾湿				
VII	1	①	イ	②	オ	③	エ	④	ア	⑤	ウ	
	2	①	ア	②	イ	③	オ	④	エ	⑤	ウ	
	3	栽培温度が低い			昼夜の温度差が大きい			カリ肥料の割合が高い				
VIII	1	①	ア	②	エ	③	オ	④	イ	⑤	カ	
	2	①	エ	②	オ	③	ア	④	イ	⑤	ウ	

I	13

II	40

III	16

IV	44

V	20

VI	21

VII	26

VIII	20