

令4 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 世界・日本・兵庫県の農業について、次の問いに答えなさい。

1 次の文は、人間生活と地球規模の課題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。ただし、同じ数字には同じ語句が入る。

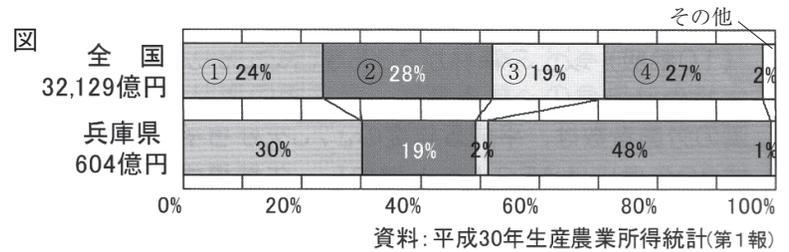
世界的視野で見ると、人口増加のもとでの（①）・（②）・資源の問題は互いに深く関連している。3つの問題の1つだけを単独に解決しようとする、残り2つの問題をさらに深刻化させることから、「（③）問題」といわれている。日本の農業で、「（③）問題」の課題に貢献するには、地域でとれた農産物を地域で消費する（④）と国内農業生産量の増大、自然エネルギーと生物機能・生態系機能の多面的な利用、ビニールマルチなどの（⑤）由来製品の利用依存度の低下を同時並行的に進めることが重要である。

2 次の文は、日本の農業に関する現状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。

日本の農業分野では、担い手の減少・（①）化の進行等により労働力不足が深刻な問題となっており、依然として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、作業の（②）化、人手の確保、（③）の軽減が重要な課題となっている。それらの課題を解消する方法として、コロナ前には5年で2倍の急増傾向であった（④）の受入れやICTやロボット技術などの先端技術を活用する農業の名称である（⑤）の取組が推進されている。

3 図は、全国・兵庫県の畜産業産出額の構成比を示したものである。①～④にあてはまる適切な家畜名を次のア～エからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。

ア 乳用牛 イ 鶏 ウ 豚 エ 肉用牛



4 次の(1)～(5)は、『ひょうご五国』における主な農業について述べたものである。あてはまる適切な地域をあとのア～オからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。また、A～Cの兵庫県が誇る代表的な生産物（全国シェアは『ひょうごの農2021』より）をそれぞれ書きなさい。

- 特有の気候・風土が育む（A（全国シェア39.5%））、やまのいも、栗などのブランド農産物があり、黒ごまの産地育成に取り組んでいる。
- 環境に配慮した米、大納言小豆、ねぎ、なし、さんしょうなどの特産品が生産されており、肉用牛の産地として日本農業遺産に認定されている。
- 米、麦、大豆等の農業が展開され、（B（全国シェア59.3%））の主産地としても有名である。また、採卵鶏の飼育も盛んで、日本で最初のブランド卵として生産している企業がある。
- 全国シェア5.2%のしゅんぎくをはじめ薬物野菜、果樹、花きなどの園芸作物を主体とした集約型農業と但馬牛の繁殖・肥育農家や酪農家がある。
- レタス、（C（全国シェア7.6%））などの野菜、果樹、花き等の栽培のほか、近畿地域の生乳供給基地としての役割や素牛を全国に供給する役割を担っている。

ア 但馬地域 イ 神戸・阪神地域 ウ 淡路地域 エ 播磨地域 オ 丹波地域

II 兵庫県北部で取り組んでいる「コウノトリ育む農法」について、次の問いに答えなさい。

1 次の文の①～③にあてはまる適切な語句をそれぞれ書きなさい。

コウノトリの餌場となる水田を増やすことで、人と自然が（①）する豊かな環境を目指した（②）農法である。コウノトリの野生復帰に取り組む（③）市を中心に但馬地域全域で普及に取り組んでいる。

2 次の項目は、農法について述べたものである。次の①～④にあてはまる適切な語句をそれぞれ書きなさい。

・農薬、（①）肥料の削減 ・種もみの（②）消毒 ・水田の（③）管理 ・水田の冬期（④）

3 図は、稲作用収穫・調整用機械について示したものである。ア～オを作業手順に並びかえ、その符号を順に書きなさい。

図

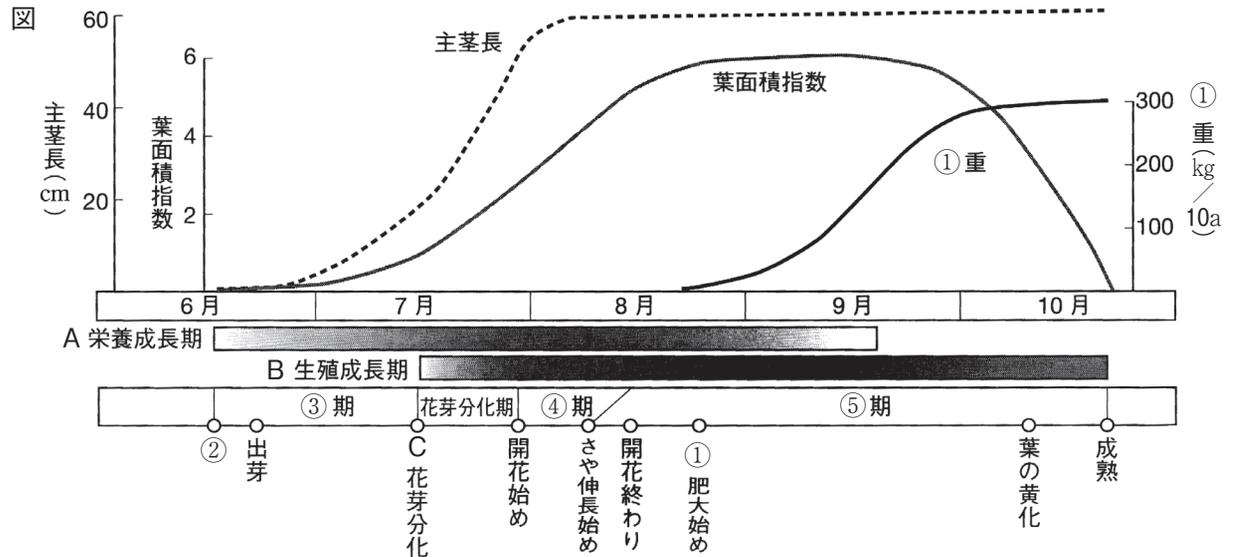


令4 高等学校農業（農業・園芸）（5枚のうち2）

（解答はすべて、解答用紙に記入すること）

Ⅲ 作物・食品加工について、次の問いに答えなさい。

1 図は、ダイズの生育経過をあらわしたものである。①～⑤にあてはまる適切な語句をそれぞれ書きなさい。また、A～Cの語句について、具体的に説明しなさい。ただし、同じ数字には同じ語句が入る。



2 次の文は、ダイズの特性と栽培管理について述べたものである。1の図を参考に、a～eにあてはまる適切な語句をあとのア～コからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。

- (1) ダイズは、日長反応性と（ a ）性により早晩性が異なる。
- (2) ダイズシストセンチュウやモザイク病、わい化病の発生が見られる地域では、（ b ）品種を利用する。
- (3) 発芽後、子葉の上には（ c ）が対生し、その上から通常3枚の小葉からなる複葉が互生する。
- (4) 中耕、土寄せは、播種後3～4週間たったら、10日間隔で2～3回実施し、（ d ）前までに終える。
- (5) （ e ）の収穫適期は、開花後約30日で、最近では冷凍保存も行なわれる。

- | | | | | |
|-------|------|------|-----------|-------|
| ア 感温 | イ 外葉 | ウ 開花 | エ 感光 | オ 枝豆 |
| カ 初生葉 | キ 大豆 | ク 結実 | ケ 遺伝子組み換え | コ 抵抗性 |

3 次の文は、ダイズの加工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。

ダイズは栄養価に富む食品で、特に（ ① ）や脂質を豊富に含み、畑の肉ともよばれている。ダイズをつぶして（ ① ）を水に溶かし出し、おからを分離して（ ② ）をつくる。これに凝固剤を加え、出てくる白い凝固物を集め成形したものが（ ③ ）である。また令和2年6月1日には、改正された（ ④ ）が施行され、製造・販売を行うには原材料の受入れから出荷にいたる各工程で管理点を定め、危害の発生を防止する（ ⑤ ）に沿った衛生管理を実施することになった。

Ⅳ 野菜について、次の問いに答えなさい。

1 次の文は、キュウリの来歴と生育の特性について述べたものである。①～⑧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。

原産地は、（ ① ）のヒマラヤ山麓地帯であり、（ ② ）を經由して仏教とともに中国から伝えられた。江戸時代に書かれた農業全書によると、「ウリ類の中では最下品のもの」とあり、栽培は少なかったが、（ ③ ）以降から本格的に栽培がはじまり、昭和に入って急激に普及した。

キュウリは、1つの株のなかに雌花と雄花が着花する（ ④ ）性である。着果習性は、品種によって遺伝的に異なり、大きく分けて節なり型と（ ⑤ ）型の2つに分けられる。（ ⑤ ）型は、主茎の各節に連続して雌花をつけず、節によって雄花をつけたり雌花をつけたりする性質を持っており、主茎・側枝型、（ ⑥ ）型などがある。キュウリはいずれの型も（ ⑦ ）・短日の環境で育てると、（ ⑧ ）の着生する割合が高くなる。

2 次の文は、キュウリの病虫害について述べたものである。(1)～(5)にあてはまる適切な病虫害名をあとのア～コからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。

- (1) 発芽後の苗の地ぎわ部が軟化し、腐敗する。
- (2) やや乾燥した条件になると、葉に白い病斑が生じる。
- (3) 葉の葉脈間に多角形の黄褐色の病斑をつくる。気温が20～24℃で多湿のときに発生する。
- (4) 根にこぶをつくり、おかされると生育が劣り、乾燥すると早くしおれる。
- (5) 汁液を吸って被害を与え、ウイルスを伝染させる。乾燥・高温により発生が多くなる。

- | | | | | |
|----------------|---------|-------|----------|------------|
| ア キュウリモザイクウイルス | イ うどんこ病 | ウ 軟腐病 | エ ウリハムシ | オ タバコモザイク病 |
| カ アブラムシ類 | キ 苗立枯れ病 | ク コナガ | ケ センチュウ類 | コ ベと病 |

令4 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）

3 次の文は、タマネギの生育と環境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～コからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。

種子の発芽適温は20℃前後、生育適温は（①）℃である。（②）には強いが、平均気温が（③）℃以下になると生育しない。また、砂質土から粘土質まで、広い土壌で栽培できる。土のpH値は（④）がよく、土壌の酸度調整のため（⑤）を散布する。

ア 硫安 イ 寒さ ウ 6.0～6.5 エ 暑さ オ 25～30
カ 石灰 キ 5 ク 10 ケ 5.0～5.5 コ 15～20

4 表は、タマネギの球形と貯蔵性の関係を示したものである。①と②は強・弱のいずれかを書きなさい。また、③と④にあてはまる適切な語句を漢字でそれぞれ書きなさい。

球形			
貯蔵性	①	中間	②
品種分類	③	中生	④

V 草花について、次の問いに答えなさい。

1 次の文は、土壌がもつ機能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。また、生物的緩衝能による下線部A以外の見込まれる効果を説明しなさい。

土壌は、鉱物粒子、土壌有機物などの大小多数の粒子からなる多孔質物質で、その粒子間のすき間に水と空気を保持している。その個体の部分を（①）、水の部分を（②）、空気の部分を（③）とよび、これを土壌の三相構造と呼んでいる。

土壌のもつ緩衝機能には、土壌の温度変化の幅を小さくする物理的機能、養分やpHなどが急激に変化しないような化学的機能、多様な土壌微生物によって、A病原菌の急激な増加を抑える生物的緩衝能などがある。

2 次の肥料成分の働きについて、(1)～(5)にあてはまる適切な肥料成分名をあとのア～カからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。

(1) 開花・結実役に役立つ。 (2) 細胞膜を強くし耐病性を強化する。 (3) 根の発育を促進する。
(4) 植物のタンパク質や葉緑素などの原料になる。 (5) 葉緑素の合成や呼吸の代謝に関わる酵素の成分。

ア 鉄 イ リン酸 ウ マンガン エ 窒素 オ カリウム カ カルシウム

3 次の文は、シクラメンの生育の特徴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～ケからそれぞれ一つ選んで、その符号を書きなさい。

シクラメンの生育のよしあしは、葉や花の状態から判断できる。花と葉の数は基本的に（①）する。葉の少ない株は1つの葉の面積が（②）なる。花首の長さは（③）に左右され、（④）と花首は伸びてしまう。根の状態が悪いと葉が（⑤）するなどの症状が現れる。

ア 比例 イ 反比例 ウ 窒素 エ カリウム オ 少ない カ 大きく キ 黄化 ク 多い ケ 小さく

4 次の文は、シクラメンの栽培管理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。

強光だと葉がU字型に変形し、秋以降の（①）速度をいちじるしく低下させる。その対策として、寒冷紗などで（②）%程度のしゃ光を行う。また、コンパクトにまとまった高い品質のシクラメンをつくるために（③）月以降から（④）を3～4回程度実施する。花蕾が1cm程度になった頃に（⑤）を球根部に散布すると開花が促進される。

5 図は、さし穂の調査に関する図である。次の問いに答えなさい。

(1) 図中のア～オから、発根率が高いと予想されるものをすべて選び、その理由を書きなさい。（図中点線は、剪定ばさみでカットした部分である）。

(2) 図のさし穂を使った授業を以下の条件において実施する。授業の目的（ねらい）を簡潔に説明しなさい。また、その目的（ねらい）の設定理由を書きなさい。

条件：1学年1学期、プロジェクト学習

図



令4 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）

VI 果樹について、次の問いに答えなさい。

1 次の(1)~(5)の果樹は、花のどの部位が発達して果実（食用部分）になるのか、その部位をあとのア~オからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。

(1) カンキツ (2) クリ (3) ブドウ (4) モモ (5) ナシ

ア 花床 イ 子房の内果皮 ウ 子房 エ 子房壁 オ 子房壁中の種子

2 次の文は、果樹の開花と結実について述べたものである。(1)~(3)にあてはまる適切な性質をそれぞれ書きなさい。

- (1) ウンシュウミカンやイチジク、バナナ、カキ、ブドウなどの一部の種や品種は、種子ができなくても果実として発育する。
- (2) リンゴやニホンナシ、セイヨウナシなどの大多数の品種は、花が生殖器官として完全であっても同一品種内では受粉しない。
- (3) ニホンナシの新水や二十世紀、ウメの南高などは、花は完全であっても、ある特定の品種間の受粉では結実しない。

3 表は、植物成長調節剤の使用目的に対する樹種と薬剤の組み合わせである。誤っているものを次のア~オから1つ選んで、その符号を書きなさい。

表	樹種	使用薬剤	使用目的
ア	ニホンナシ	ジベレリン	果実肥大促進
イ	ブドウ	ストレプトマイシン	新梢伸長抑制
ウ	リンゴ	1-ナフタレン酢酸ナトリウム	収穫前落下防止
エ	ブドウ	ベンジルアミノプリン	花振るい防止
オ	ニホンナシ	1-MCP	収穫後果実の貯蔵性向上

4 ブドウの種なし化のために、粉末ジベレリン 1.6g（ジベレリン 50mg 含有）を用いて 100ppm 溶液を作成したい。希釈するために必要な水の量（L）を求めなさい。

5 図は、果樹の接ぎ木をあらわしたものである。台木と穂木の組み合わせの正しいものを2つ選び、その符号を書きなさい。



6 次の文は、日本で開発された優良品種の海外流出について述べたものである。あとの問いに答えなさい。

シャインマスカットは、日本で育成されたブドウ品種である。甘みが強く、食味も優れ、皮ごと食べられることから高値で取引されており、輸出産品としての期待も高い。しかしながら、苗木が海外に流出し、陽光バラや香印翡翠等の名称で、日本原産として高値で苗木が取引され、さらに生産物が東南アジアで販売が確認された。

- (1) 優良品種の海外流出はどのような権利を侵害しているのか、権利名を書きなさい。
- (2) 優良品種の海外流出を防ぐために改正された法令で、令和3年4月1日に施行された法令名を書きなさい。
- (3) (2)の法令の関係により、苗木販売の実習を行う際に確認しなければならないことを書きなさい。

令 4 高等学校農業（農業・園芸）模範解答

I	1	①	食料	②	環境	③	3すくみ(トリレンマ)	④	地産地消	⑤	化石燃料
	2	①	高齢	②	省力	③	負担	④	外国人材	⑤	スマート農業
	3	①	エ	②	ア	③	ウ	④	イ		
	4	(1)	オ	(2)	ア	(3)	エ	(4)	イ	(5)	ウ
		A	黒大豆(丹波黒)	B	酒米(山田錦)	C	タマネギ				
II	1	①	共生	②	自然	③	豊岡				
	2	①	化学	②	温湯	③	深水	④	湛水		
	3		オ	→	イ	→	ア	→	ウ	→	エ
III	1	①	子実	②	播種	③	幼苗	④	開花	⑤	登熟
		A	茎や葉・根がさかんに生長する時期								
		B	花芽が分化し、開花・受粉して種子や果実ができる時期								
	C	花芽を分化させて開花・結実する過程									
2	a	ア	b	コ	c	カ	d	ウ	e	オ	
3	①	タンパク質	②	豆乳	③	豆腐	④	食品衛生法	⑤	HACCP(危害分析・重要管理点)	
IV	1	①	インド	②	シルクロード	③	明治	④	雌雄同株	⑤	飛び節(なり)(枝なり)
		⑥	側枝(側枝・主茎)	⑦	低温	⑧	雄花				
	2	(1)	キ	(2)	イ	(3)	コ	(4)	ケ	(5)	カ
	3	①	コ	②	イ	③	ク	④	ウ	⑤	カ
4	①	強	②	弱	③	晩生	④	早生			
V	1	①	固相	②	液相	③	気相				
		効果	(解答例) 化学農業の使用を減らすことができる。								
	2	(1)	イ	(2)	カ	(3)	オ	(4)	エ	(5)	ア
	3	①	ア	②	カ	③	ウ	④	オ	⑤	キ
	4	①	光合成	②	50	③	9	④	葉組み	⑤	ジベレリン
5	(1)	イ、ウ、オ	理由	(解答例) 環境条件にもよるが、蒸散作用を抑えることで発根を促進させるため。(栽培環境、植物体の生理を理解しているか)							
		目的	(解答例) 発根の様子を観察し、スケッチ・写真・日誌等を用いた記録の大切さを理解する。								
	(2)	理由	(解答例) 科学的思考の基本は観察である。植物1株ごとの発根の違いを観察・調査・記録することで、生育のよしあしや管理方法を考える機会としたい。また、今後の農業科目で行うプロジェクト学習の基礎として、重要であると考え。								
VI	1	(1)	ウ	(2)	オ	(3)	エ	(4)	イ	(5)	ア
	2	(1)	単為結果性	(2)	自家不和合性	(3)	他家不和合性	3	イ		
	4		0.5L	5	ア	エ					(順不同)
	6	(1)	育成者権	(2)	種苗法	(3)	登録品種				

総計	200

I	39

II	17

III	36

IV	34

V	46

VI	28

①②
③④