

令8 高等学校農業（農業土木）（5枚のうち1） (解答はすべて、解答用紙に記入すること)

I 日本の気候や農業について述べた次の文章を読んで、との問い合わせに答えなさい。

日本は、ユーラシア大陸の東端近くに位置し、南北に長い列島で形成されている。A 気候は、大部分が亜寒帯から温帯に属し、豊富な降水量と山脈や河川などが形成する多様な地形は、非常にB 豊かな自然環境を作り出している。

しかし、近年、暑さや寒さ、雨、風などに変動が起こっている。その大きな原因の一つが、(①) やメタンガスなどの温室効果ガスによる(②) である。日本の年平均気温は100年で1℃以上上昇し、農業でも作物の生育不良や新たな病害虫の発生など、課題が生じている。

温室効果ガスの排出を減らすため、様々な取組が行われている。たとえば、C バイオマスの活用は農業と密接に連携している。数か月で大きく成長する作物や、30年で再生するといわれる森林など、農業には再生可能な資源がたくさんあり、その研究と実用化が進められている。

さて、現代日本の農業は多くの課題を抱えている。農業就業人口は減少し、D 高齢化が一層進んでいる。農地の利用率は低下してE 耕作放棄地が増え、水路やため池のような農業施設の維持管理が不十分となり、F 鳥獣害も増加している。そのような中で、余裕のある農家が他農家の作業を請け負ったり、G 集落単位で機械や施設の共同利用や作業分担をしたり、新たに農地所有適格法人を結成したりするなど、新しい農業経営の形が生まれてきている。H 都市から農山村への移住を支援する動きも広がっており、地域の新たな活力源として期待を集めている。

1 下線部Aについて、ケッペンの気候区分で兵庫県はCfaに分類される。これが表す気候として適切なものを、次のア～オから1つ選んで、その符号を書きなさい。

ア 热帯雨林気候 イ 地中海性気候 ウ 溫暖冬季少雨気候 エ 溫暖湿潤気候 オ 西岸海洋性気候

2 下線部Bについて、日本では国土全体に森林が広がっている。日本の森林率として最も適切なものを、次のア～オから1つ選んで、その符号を書きなさい。

ア 10% イ 25% ウ 40% エ 55% オ 70%

3 文中の(①)、(②)に入る適切な語句を、それぞれ漢字5字で書きなさい。

4 下線部Cの説明として適切なものを、次のア～オから1つ選んで、その符号を書きなさい。

ア 生物がつくったもの イ 生物資源の量 ウ 生物のすみか エ 生物の種類数 オ 生物が分解したもの

5 下線部Dについて、2020年の日本の農業就業人口のうち、65歳以上の割合として最も適切なものを、次のア～オから1つ選んで、その符号を書きなさい。

ア 10% イ 30% ウ 50% エ 70% オ 90%

6 次の文は、下線部Eについて説明したものである。下線部(1)、(2)について、適切なものをそれぞれア～ウから1つずつ選んで、その符号を書きなさい。

耕作放棄地とは、農作物が₍₁₎【ア 半年 イ 一年 ウ 二年】以上作付けされず、₍₂₎【ア 来年まで イ 数年のうちは ウ 十年は】作付けする予定のない農地のことである。

7 下線部Fについて、次の問い合わせに答えなさい。

(1) 兵庫県内で特に被害が大きい指定管理鳥獣として適切なものを、次のア～オから2つ選んで、その符号を書きなさい。

ア イヌワシ イ イノシシ ウ タヌキ エ ニホンジカ オ ヒグマ

(2) 右の図は、鳥獣害を防ぐための設備である。図中に矢印で示したような、通電させた糸状のもので田畠を囲む設備を何というか、名称を書きなさい。

図



8 下線部Gのような農業経営の形を何というか、名称を書きなさい。

9 下線部Hについて、「Jターン」という言葉の説明として適切なものを、次のア～エから1つ選んで、その符号を書きなさい。

ア 地方から都市地域に移住したあと、出身地域に戻ってくること。

イ 地方から都市地域に移住したあと、別の都市地域に移住すること。

ウ 地方から都市地域に移住したあと、出身地域近くの別の地域に移住すること。

エ 地方から海外へ移住したあと、国内に帰国すること。

II 地域資源の活用について、次の問い合わせに答えなさい。

1 次の(1)、(2)の役割を担う人材の呼び名の組合せとして適切なものを、とのア～エから1つ選んで、その符号を書きなさい。

(1) ワークショップの企画、プログラムづくり、進行を行う人 (2) 地域資源を専門的な知識と技術で分かりやすく印象深く解説する人

ア (1) ファシリテーター (2) インタープリター イ (1) コーディネーター (2) ファシリテーター

ウ (1) インタープリター (2) コーディネーター エ (1) ファシリテーター (2) プレーヤー

2 自治会や生産者グループ、地権者、農協や市町村役場などを地域活性化のステークホルダーと呼ぶことがある。ステークホルダーの意味として適切なものを、次のア～オから1つ選んで、その符号を書きなさい。

ア 監督者 イ 指導者 ウ 実務担当者 エ 利害関係者 オ 連携調整者

3 アレルギーについて述べた次の文章を読んで、との問い合わせに答えなさい。

地域食材を用いた加工品の開発で注意することの一つに、食物アレルギーへの対応がある。アレルギーの原因となる物質は(①) というが、一部の食品はアレルギーの発症数や症状の重さをもとに特定原材料と定められ、容器包装された加工食品では表示義務が課されている。また、短時間のうちにアレルギー症状が全身に出ることを(②) という。

(1) 文中の(①)、(②)に入る適切な語句を、それぞれカタカナで書きなさい。

(2) 下線部について、令和7年4月1日時点において、特定原材料として適切でないものを、次のア～オから1つ選んで、その符号を書きなさい。

ア 小麦 イ くるみ ウ 小豆 エ 卵 オ 落花生

令8 高等学校農業（農業土木）（5枚のうち2）

（解答はすべて、解答用紙に記入すること）

III 兵庫県の農業について、次の問い合わせに答えなさい。

- 1 兵庫県が開発し、令和7年秋から収穫がはじまるイネの新品種として適切なものを、次のア～オから1つ選んで、その符号を書きなさい。
- ア あまクイーン イ コシヒカリ ウ コ・ノ・ホ・シ エ 兵庫夢錦 オ ミルキークイーン
- 2 1の品種は、今後の農業を見据え、従来品種よりも特にどんな特性を持たせようとして開発されたのか。その特性として最も適切なものを、次のア～オから1つ選んで、その符号を書きなさい。
- ア 高温耐性 イ 低温耐性 ウ 乾燥耐性 エ 有色化 オ もち性の低減
- 3 酒造好適米として日本で最も生産され、そのなかでも兵庫県が生産量一位である品種として適切なものを、次のア～オから1つ選んで、その符号を書きなさい。
- ア 越神楽 イ 五百万石 ウ 日本晴 エ 美山錦 オ 山田錦
- 4 稲作において、次の(1)、(2)に用いる農業機械として最も適切なものを、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) 代かき (2) 収穫
- ア コンバイン イ スピードスプレーヤ ウ 田植え機 エ トラクタ オ ホイルローダ
- 5 兵庫県では牛や鶏など畜産業もさかんである。次の(1)～(3)の一般的な飼育期間（出生・ふ化から出荷までの期間）として適切なものを、あとのア～オからそれぞれ1つ選んで、その符号を答えなさい。
- (1) 肉用牛 (2) 肉用鶏 (3) 豚
- ア 2～3か月 イ 5～7か月 ウ 10～16か月 エ 20～32か月 オ 72～96か月

IV ダイズの栽培や利用について、次の問い合わせに答えなさい。

- 1 ダイズの特徴について述べた次の文章を読んで、あとの問い合わせに答えなさい。
- ダイズは、4月下旬にA種まきをすれば7日ほどで発芽する。それから初生葉、B本葉の順に発生させながら成長し、40日ほどで開花が始まる。マメ科のC根はD特徴的な構造をもち、空気中の窒素を養分として取り込むことができる。
- (1) 下線部Aについて、種まきをしたあとの畝に、不織布でべた掛けを行った。これにより期待できる効果を2つ書きなさい。
- (2) 下線部Bについて、右の図1は本葉を含む部分を表している。「葉へい」として適切なものを、図中のア～オから1つ選んで、その符号を書きなさい。
- (3) 下線部Cについて、根の発生をうながすために、株もとに土を寄せる作業を2回行うとき、2回目を終えたあとの土の高さの目安として適切なものを、次のア～エから1つ選んで、その符号を書きなさい。

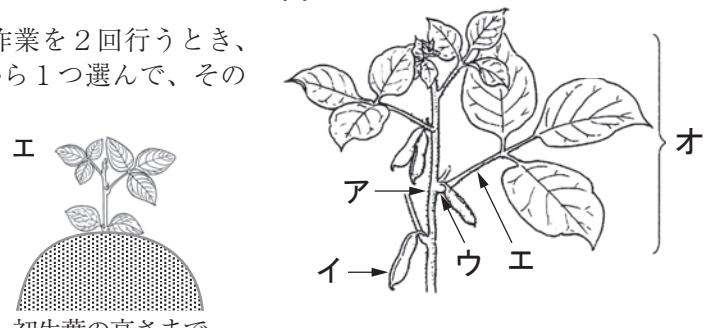
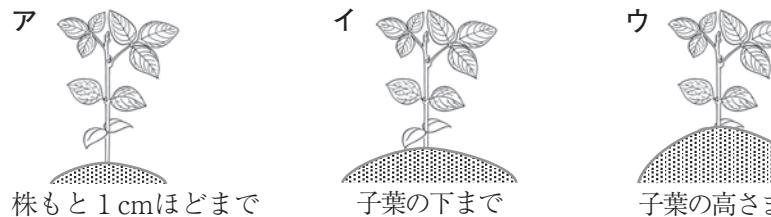


図1

- (4) 下線部Dについて、この構造を何というか、名称を書きなさい。
- 2 右の図2は、ダイズの主な用途を表している。図中の①～⑤にあてはまる食品名として適切なものを、次のア～カからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。ただし、同じ記号には同じ語句が入る。
- ア 油あげ イ おから ウ きなこ エ 豆腐 オ 納豆 カ もやし
- 3 近年は遺伝子組換えダイズの栽培が増加している。この説明として適切でないものを、次のア～エから1つ選んで、その符号を書きなさい。
- ア 兵庫県内では、遺伝子組換えダイズの栽培が奨励されている。
- イ 遺伝子組換えは、自然界でも見られる現象である。
- ウ 通常は、交配不可能な生物の特性を持たせることができる。
- エ 特定の薬品や病害への強い抵抗性を持たせることができる。

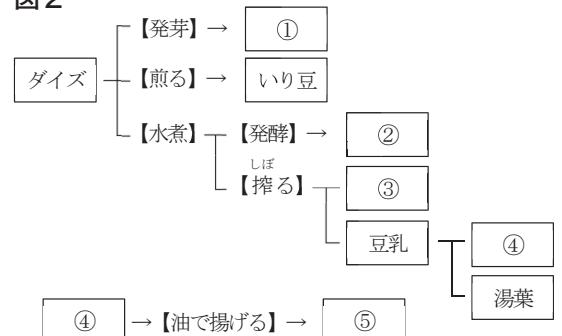


図2

- 4 ダイズの開花が始まったころ、右の図3のような光沢のある1～2cmほどの昆虫が葉を食べているのを見つけ、農薬の散布を計画した。薬品庫で適用作物にダイズが含まれる農薬を探したところ、3種類の粉剤を見つけた。
- (1) それぞれの農薬の適用表は、次のア～ウのとおりであった。今回、散布する農薬として最も適切なものを、次のア～ウから1つ選んで、その符号を書きなさい。

ア	病害虫名	希釈倍数	使用方法
茎疫病	2000倍	散布	イ
茎疫病	原液	種子塗抹	病害虫名
べと病	1000倍	散布	希釈倍数

ウ	病害虫名	希釈倍数	使用方法
アブラムシ類	1000倍	散布	病害虫名
ハダニ類	2000倍	散布	希釈倍数
アザミウマ類	1000倍	散布	使用方法



図3

- (2) 薬液を6L調整するとき、(1)の薬剤を何g使用するか求めなさい。

V 次の1～4は、ガーデニング資材について述べた文である。1～4の名称として適切なものを、あとのア～クからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。

- 1 粘土を素焼きして作った器物の総称で、植木鉢や敷石などに用いるもの。
- 2 砂、セメント、水を練り混ぜて作る建築資材で、レンガや縁石の接着などに用いるもの。
- 3 木材を格子状に組み、敷地の境目を明確にしたりつる性の植物をはわせたりするもの。
- 4 空中にぶら下げる容器に植物を植えつけられるようにしたもの。

- ア モルタル イ オベリスク ウ コンクリート エ ハイドロカルチャー
オ トレリス カ テラコッタ キ レイズドベッド ク ハンギングバスケット

令8 高等学校農業（農業土木）（5枚のうち3）

（解答はすべて、解答用紙に記入すること）

VI 測量について、次の問い合わせに答えなさい。

- 1 右の図1は、平板測量に使用する器具である。この器具の名称を書きなさい。また、図中の(1)～(8)の名称として適切なものを次のア～クからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。

ア 視準糸 イ 視準孔 ウ 前視準板 エ 後視準板
オ 気ほう管 カ 定規線 キ 外心かん ク 引き出し板

- 2 平板測量において、平板を測点上に正しくすえつけるには、次の(1)～(3)の3つの条件を満たす必要がある。(1)～(3)の平板の標定作業の名称を、それぞれ書きなさい。

- (1) 平板を水平にすること。
(2) 平板上に示された測点が、地上の測点の鉛直線上にあるようにすること。
(3) 平板上の測線方向と地上の測線方向とを一致させること。

- 3 右の図2のような、平板測量の細部測量として多く使われる方法の名称を書きなさい。

- 4 次の表は、水準測量に用いられる器高式野帳である。表中の（①）～（④）に入る適切な語句や数値を、それぞれ書きなさい。

表

測点	後視(m)	前視(m)		器械高(m)	標高(m)
		もりかえ点	(①)		
No.0	1.556			(②)	10.000
No.1			1.211		10.345
No.2			0.985		10.571
No.3	1.315	1.001		11.870	10.555
No.4			1.552		10.318
No.5			0.823		11.047
No.6	1.815	1.513		12.172	(③)
No.7		1.281			10.891
合計	(④)	3.795			

図1

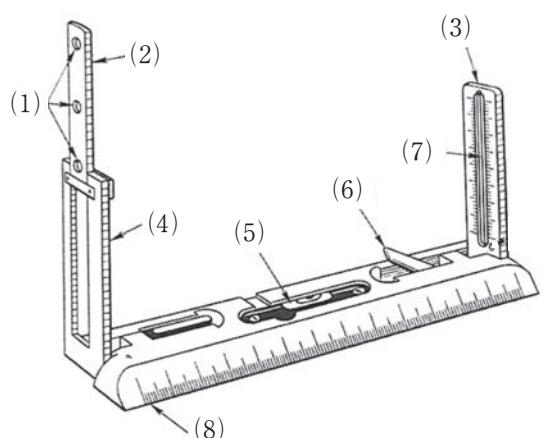
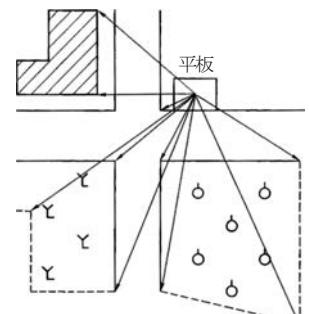


図2



VII 農業土木設計について、次の問い合わせに答えなさい。

- 1 右の図1は、鋼材の引張試験から得られた実際の応力ひずみ図である。これに関する次の(1)～(6)の文について、文中の（①）～（⑥）に入る語句として適切なものを、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。

- (1) OAのように、ひずみが小さい範囲では応力度とひずみが（①）する。この関係 **図1**
をフックの法則という。

- (2) フックの法則が成立するA点に相当する最大限の応力度を（②）という。

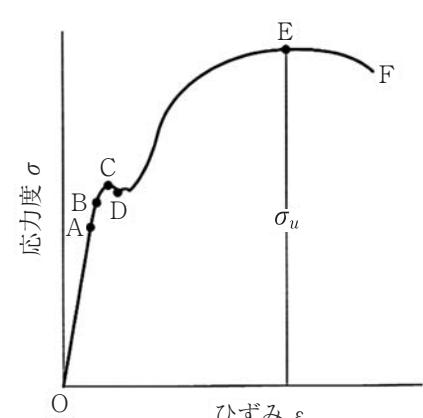
- (3) 弹性を失い始めるB点に相当する応力度を（③）という。

- (4) 応力度が増してC点に達すると、応力度は減少し、ひずみが急に増大する。この現象を（④）という。

- (5) 最大応力度となるE点を（⑤） (σ_u) という。

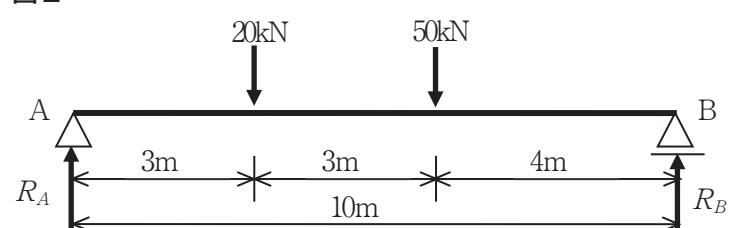
- (6) 鋼材が破断するF点に対する応力度を（⑥）という。

ア 断面係数 イ 圧縮応力 ウ 極限強さ エ 塑性
オ 弹性限度 カ 破壊強さ キ たわみ ク せん断応力
ケ 比例限度 コ 比例 サ 反比例 シ 降伏



- 2 右の図2は、2つの集中荷重が作用する単純ばかりを示したものである。支点反力である R_A と R_B はそれぞれ何kNか、計算式を書き求めなさい。

図2



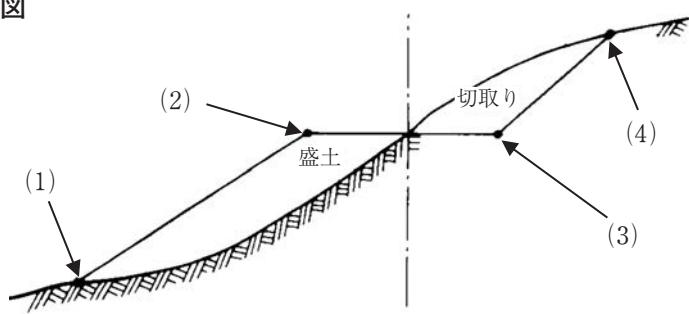
令8 高等学校農業（農業土木）（5枚のうち4）

（解答はすべて、解答用紙に記入すること）

Ⅷ 土工について、次の問い合わせに答えなさい。

1 急傾斜の土は、年月の経過にともなって風化が進み、粘着力を失い 図

自然に崩れて傾斜がゆるくなり、最終的には安定した斜面をつくる。
このときの傾斜角の名称を書きなさい。



2 右の図は、切取り・盛土を示したものである。図中の(1)～(4)の法面の各部の名称として適切なものを、次のア～クからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。

- | | | | |
|-------|---------|--------|-------|
| ア 境界点 | イ 切取り法肩 | ウ 盛土法先 | エ 主要点 |
| オ 引照点 | カ 切取り法先 | キ 盛土法肩 | ク 等角点 |

3 砂質土からなる $1,000\text{m}^3$ の地山を掘削した場合に、ほぐした土量を求めなさい。ただし、ほぐし率 $L = 1.2$ 、締固め率 $C = 0.9$ とする。

IX 水循環について、次の問い合わせに答えなさい。

1 次の(1)～(4)は、水資源に関する語句について述べた文である。(1)～(4)に該当する語句として適切なものを、あとア～オからそれ1つ選んで、その符号を書きなさい。

- (1) 理論上、人間が水資源として最大限利用することが可能な水量
- (2) 輸入した生産物を、消費国で生産するとした場合に必要になると想定される水資源量
- (3) 水需給が逼迫している状態
- (4) ある製品が、生産から消費されるまでに使われた水の総合計量

- | | | | | |
|--------------|----------------|----------|---------|---------|
| ア バーチャルウォーター | イ ウォーターフットプリント | ウ 水資源賦存量 | エ 水メジャー | オ 水ストレス |
|--------------|----------------|----------|---------|---------|

2 流域面積 50km^2 の山地流域からの年間総流出量を $4,000\text{ 万m}^3$ 、この流域の年降水量を $1,600\text{mm}$ とするとき、流域における年間蒸発散量は何mmか、計算式を書き、求めなさい。ただし、流域外からの導水や地下水の流入および流域外への地下水流出は無いものとする。

3 水田かんがいの方法と特徴の組合せとして適切なものを、次のア～カから3つ選んで、その符号を書きなさい。

方法		特徴
ア	連続かんがい	たん水期間中は常時給水し続け、余水は末端から排水される方法で、取水が低温の場合は冷水温障害が生じにくく。
イ	間断かんがい	ある水位まで給水した後、給水を止めて、一定水位まで低下したときに次の給水を行う方法で、透水性の低い水田で採用できる。
ウ	田越しかんがい	上位部の水田からの排水口が、そのまま下位部の水田の取水口となるような方法で、水温の田面での上昇の機会が多い。
エ	一筆かんがい	一筆ごとの水田に、用水路からの取水口を設ける方法で、水の一筆ごとの掛け引きが容易となる。
オ	循環かんがい	水田ブロックの末端で、上位部からの地表排水などをを集め、ポンプによって河川へ放流する方法で、大面積で揚程が大きい所では有効である。
カ	用排兼用水路によるかんがい	上位部水田からの排水路が、同一用水系統内で用水路として利用され、せき上げやポンプによって取水する方法で、傾斜地の水田で多くみられ、用水を節約でき、水質の汚濁も起きにくく。

4 水利施設とその付帯施設の組合せとして適切なものを、次のア～カから3つ選んで、その符号を書きなさい。

- | | | | | | | | | |
|-------|---|-----|-------|---|------|-------|---|---------|
| ア 頭首工 | － | 沈砂池 | イ 頭首工 | － | カナート | ウ 頭首工 | － | 魚道 |
| エ ダム | － | 分水工 | オ ダム | － | 洪水吐 | カ ダム | － | ファームポンド |

5 右の①～⑥は、堤防の種類と目的をまとめたものである。①～⑥に該当する堤防として適切なものを、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 輪中堤 | イ 副堤 | ウ 締切り堤 |
| エ 越流堤 | オ 本堤 | カ 背割り堤 |
| キ 導流堤 | ク 横堤 | ケ 霧堤 |

種類	目的
①	堤外地が耕地として利用、あるいは遊水池として利用されている場合、堤防を河心に直角に突き出して流速を弱める。
②	洪水の一部を堤内地に一時的に逆流させて下流部を守る。
③	洪水の氾濫を防ぐ目的で、河道の両岸に連続してつくる。
④	特定の地域を洪水から守るため、その周囲につくる。
⑤	合流点や河口で流路を固定し、河床の堆砂や洗掘を防ぐために設ける。
⑥	河川が合流する場合で、両河川の水面勾配が異なるとき、その境界に沿ってつくる。

総計

I	1			2			3	①				②		
	4			5			6	(1)			(2)			
	7	(1)			⋮			(2)				8		

I

II	1			2				
	3	(1)	①			②		(2)

II

III	1			2			3						
	4	(1)			(2)			5	(1)			(2)	(3)

III

IV	1	(1)						·					
		(2)				(3)				(4)			
	2	①			②			③			④		
	3			4	(1)			(2)			g		

IV

V	1		2		3		4	
---	---	--	---	--	---	--	---	--

V

VI	1	名称				(1)			(2)			(3)			
		(4)		(5)			(6)			(7)			(8)		
	2	(1)				(2)					(3)				
	3														
	4	①				②				③			④		

VI

VII

VIII	1										
	2	(1)		(2)		(3)		(4)		3	m^3

VIII

IX

令8 高等学校農業（農業土木）模範解答（5枚のうち5）

総計	200

※【漢字】とあるもの以外はひらがな可

I	1	エ	2	オ	3	①	二酸化炭素【漢字】	②	地球温暖化【漢字】（同意可）
	4	イ	5	エ	6	(1)	イ	(2)	イ
	7	(1)	イ	エ	(2)	電気柵（同意可）	8	集落営農	9 ウ

I 24

II	1	ア	2	エ	「ショック」のみは不可				
	3	(1)	①	アレルゲン	(2)	アナフィラキシー（ショック）	(2)	ウ	

II 10

III	1	ウ	2	ア	3	オ						
	4	(1)	エ	(2)	ア	5	(1)	エ	(2)	ア	(3)	イ

III 16

IV	1	(1)	水分の蒸発を防いで発芽しやすくなる				鳥獣や害虫による食害を防ぐ					
	(2)	エ	(3)	エ	(4)	根粒				↑土壤流亡（失）を防ぐ も可		
	2	①	カ	(2)	オ	(3)	イ	(4)	エ	(5)	ア	
	3	ア	4	(1)	ウ	(2)	3	g				

IV 23

V	1	カ	2	ア	3	オ	4	ク	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

V 8

VI	1	名称	(普通) アリダード				(1)	イ	(2)	ク	(3)	ウ
	(4)	エ	(5)	オ	(6)	キ	(7)	ア	(8)	カ		
	2	(1)	整準（整置）			(2)	致心（求心）			(3)	定位（指向）	
	3	放射法										
	4	①	中間点		(2)	11.556	(3)	10.357	(4)	4.686		

VI 40

VII	1	①	コ	②	ケ	③	オ	④	シ	⑤	ウ	⑥	カ
	2	$\Sigma M_B = R_A \times 10m - 20kN \times 7m - 50kN \times 4m + R_B \times 0m = 0$ $R_A \times 10 = 140 + 200$ $R_A = 34kN$	$\Sigma M_A = - R_B \times 10m + 50kN \times 6m + 20kN \times 3m + R_A \times 0m = 0$ $- R_B \times 10 = - 300 - 60$ $R_B = 36kN$	R_A	34	kN	R_B	36	kN				

VII 24

VIII	1	(土の) 安息角											
	2	(1)	ウ	(2)	キ	(3)	カ	(4)	イ	3	1,200	m ³	

VIII 14

IX	1	(1)	ウ	(2)	ア	(3)	オ	(4)	イ				
	2	流域内の降水量 = $50,000,000m^3 \times 1.6 m = 80,000,000m^3$ 蒸発散量 = $(80,000,000m^3 - 40,000,000m^3) / 50,000,000m^3 = 0.8 m = 800mm$											
	3	イ	ウ	エ	ア	4	ア	ウ	オ	3・4	それぞれ	順不同	
	5	①	ク	②	ケ	③	オ	④	ア	⑤	キ	⑥	カ

IX 41