

令和4年度採用

実習助手（農業）選考検査問題

専門教養

【正答例】

解答時間 10時35分～12時05分（90分）
（含 一般教養）

*	*
---	---

受検番号	氏 名	*

*欄は記入しない

1 作物体内での営みについて、次の問いに答えよ。

(1) 次の文の①～⑤に適する語句をそれぞれ記せ。

光合成とは、(①)エネルギーを利用して、根から吸収した(②)と葉の(③)から取り入れた(④)から、炭水化物を合成する働きである。

このときにできた(⑤)は体外に放出される。

①	光	②	水	③	気孔	④	二酸化炭素	⑤	酸素
---	---	---	---	---	----	---	-------	---	----

(2) 蒸散の役割を2つ記せ。

①

植物の体温の上昇を抑える

②

根から吸収した養水分の移動を促す

(3) 次の①, ②にあてはまる語句をそれぞれ記せ。

①炭水化物と酸素を水と二酸化炭素にする反応

②土の養水分を吸収する根の表皮組織に密生している細胞

①	呼吸	②	根毛
---	----	---	----

2 作物の養分と肥料について、次の問いに答えよ。

(1) 次の文の①～③に適する語句をそれぞれ記せ。

作物の生育にとって欠かすことのできない元素を(①)という。現在16の元素がわかっている。(①)のうち植物が比較的多量に必要とする9元素を(②), それに比べてはるかに少ない量しか必要としない7元素を(③)という。

①	必須元素	②	多量元素	③	微量元素
---	------	---	------	---	------

(2) 肥料の三要素である成分を元素記号ですべて記せ。

N, P, K

(3) 次の①～③に該当する肥料をそれぞれ記せ。

①無機質肥料で、肥料の三要素のうち一つの成分のみを含むもの。

②無機質肥料で、肥料の三要素のうち二つ以上の成分を含むもの。

③植物や動物のからだをもとに作られたもの

①	単肥	②	複合肥料	③	有機質肥料
---	----	---	------	---	-------

3 作物の栄養成長期の管理について、次の問いに答えよ。

(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おおうことを何とよいか記せ。

マルチング

(2) (1) のおもな効果を4つ記せ。

①

地温の調節

②

土の水分の蒸発を防ぐ

③

雨水のはね返りによる茎や葉の汚れを防ぎ、病虫害の発生をおさえる

④

雑草の発生をおさえる

4 作物の栽培に関する次の文を読み、以下の問いに答えよ。

農地で栽培される作物の種類や栽培順序の体系を(①)体系という。農地に同じ時期に一つの作物を栽培することを(②)といい、2種類以上の作物を同時に栽培する方法を(③)という。作物のうね間や株間に他の作物を栽培し、主作物と副作物の区別がある場合を(④)という。(③)や(④)は、農地の利用率の向上や防風、㊶マメ科作物による窒素供給、㊷病虫害被害の軽減などの目的で行われる。

毎年、同じ作物を同じ農地に(⑤)して栽培することを連作という。作物によっては、連作を続けることで連作障害を起こすことがある。

一方、いくつかの異なった作物を、順番を決めて栽培し、これを繰り返す方法を(⑥)という。

(1) 上の文の空欄にあてはまる語句を記せ。

①	作付(け)	②	単作	③	混作
④	間作	⑤	連続	⑥	輪作

(2) 下線部㊶について、マメ科植物の根に共生し、窒素固定を行う細菌は何か記せ。

根粒菌

(3) 下線部㊷について、近くに栽培することで、病虫害の抑制や連作障害の軽減、成長促進など互いに良い影響を与える植物のことを何とよいか記せ。

コンパニオンプランツ

(4) 田畑を水田状態と畑地状態にして交互に利用する方法を何とよいか記せ。

田畑輪換

5 次の文の空欄にあてはまる語句を、下の語群より選び記号で記せ。

南北に長い日本列島では、気温により森林のようすが変化する。このことを植生の（①）分布という。また、気温は標高が高くなるにつれて低下し、植生分布に影響する。このことを植生の（②）分布という。

（③）は人間活動の影響をほとんど受けない森林で、（④）の構成や（⑤）構造が多様である。（⑥）は、伐採などの人間活動や自然災害などによるかく乱の結果出来上がった森林である。

（⑦）は（⑥）の一種であり、単一の（④）で構成される。

〈語群〉 ア．二次林 イ．樹種 ウ．垂直 エ．自然林 オ．階層
カ．人工林 キ．水平

①	キ	②	ウ	③	エ	④	イ	⑤	オ
⑥	ア	⑦	カ						

6 森林の育成について、次の問いに答えよ。

(1) 次の文の空欄にあてはまる語句を記せ。

日本では、ほとんどの場所で放置していても森林が成立する。このため造林作業が必要となるのは、短期間で目的とする森林の再生が求められる場所である。

この場合の森林管理は一般に（①）、稚樹を発生定着させる（②）、定着した稚樹を健全に育成する（③）から構成される。数十年から数百年を単位とした森林管理の循環である。

①	伐採	②	更新	③	保育
---	----	---	----	---	----

(2) 林木と雑草木との競争をやわらげ、成林を確実にする目的で行われる作業を、下の語群より全て選び記号で記せ。

〈語群〉 ア．枝打ち イ．下刈り ウ．除伐 エ．間伐 オ．つる切り

イ, ウ, オ

7 次の問いに答えよ。

(1) 0.5mol/L の水酸化ナトリウム水溶液を 250ml 作る場合、水酸化ナトリウムを何 g はかり取ればよいか求めよ。

ただし、水酸化ナトリウムの分子量は 40 とする。

5 g

(2) 測点 B, C, D の地盤高を求めるため水準測量を行った。下の昇降式野帳を完成せよ。

測点 No.	距離 (m)	後視 (m)	前視 (m)	高低差 (m)		地盤高 (m)
				+	-	
A	0	1.382				10.560
B	40	1.049	3.644		2.262	8.298
C	40	2.326	2.583		1.534	6.764
D	20		1.591	0.735		7.499

(完全解答)

【配点】

1, 5, 6 は全て各 2 点 20 問 × 2 点 = 40 点

2 は各 1 点 7 問 × 1 点 = 7 点

3 は各 3 点 5 問 × 3 点 = 15 点

4 は (1) が各 1 点, (2) ~ (4) が各 2 点 6 問 × 1 点 + 3 問 × 2 点 = 12 点

7 は (1) が 2 点, (2) は 4 点 = 6 点