

# 2021 年度 農検 1 級

## 日本農業検定 1 級試験問題

全 70 問

試験時間 70 分

### 注意事項

※監督者の指示があるまで、この問題を開いてはいけません。

※問題冊子の持ち帰りはできません。

空白ページ

**問 1 縄文時代の日本の農耕についての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。**

- ①青森県から出土した日本最古の土器は1万6500年前のものと分析されているが、土器の登場により乏しい食料の煮炊きや貯蔵が可能となった。
  - ②三内丸山遺跡の発掘調査から、栽培用に選抜されたクリやヒョウタン、ゴボウなどの栽培植物が出土し、原始的な農耕が行われていたことがわかった。
  - ③縄文時代の前期には、土地を切り開き、耕し、灌漑(かんがい)設備をつくるといった段階の農耕文化に到達していたと考えられている。
  - ④縄文時代の農業は、人が生活している土地で、最も育てやすい作物を育てる適地適作(適地適産)を基本にしていた。
- 

**問 2 世界の人口増加と農業についての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。**

- ①2015(平成 27)年の国連人口推計では、2050 年には世界人口が 97 億人を超えるの見込まれている。
  - ②世界全体の穀物収穫面積は 1960 年代以降増加を続けており、世界人口が増加している中でも、1 人当たりの収穫面積は着実に増加している。
  - ③1960 年代や 1980 年代にみられた年率 2%を超える単収の増加は、高収量品種の導入や化学肥料の大量投入で実現し、「緑の革命」と呼ばれた。
  - ④2008(平成 20)年の穀物価格の高騰を契機に、食料輸入国の企業などがアジア、南米、アフリカなどに対する大型農業投資を活発化させた。
- 

**問 3 世界の食料需給についての説明で、正しいものは次のうちどれですか。**

- ①中国などの急激な経済発展やバイオ燃料等の需要増加は、近年の食料需要の増大に大きな影響を与えている。
  - ②2050 年までの世界全体の食料需給は、人口の増加や食生活の変化により、畜産物の需要が増加し、穀物需要は減少していくと見込まれている。
  - ③中国では、世界の食料市場の不安定化に備えて穀物自給に力を入れた結果、ここ数年、ダイズとトウモロコシの輸入量ゼロを達成している。
  - ④20 世紀後半以降、世界の都市人口は爆発的な増加を続けているが、都市人口が農村人口を上回るのは 2050 年頃になるとみられている。
-

**問 4 日本の農業を支える人達についての説明で、正しいものは次のうちどれですか。**

- ①基幹的農業従事者の総数は2000(平成12)年から2019(令和元)年にかけて42%減少したが、女性の基幹的農業従事者数は増加した。
  - ②新たに農業を始める者が経営目標を作成し、それを都道府県が審査し、認定された場合、「認定農業者」として支援する制度が2014(平成26)年から始まった。
  - ③基幹的農業従事者のうち65歳以上の高齢者の割合は、2000年には約50%だったが、2019年には約70%に達した。
  - ④2018(平成30)年の49歳以下の新規自営農業就農者数は、2008(平成20)年の約2.7倍に増加した。
- 

**問 5 農地と耕作放棄地等についての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。**

- ①日本の農地面積は1961(昭和36)年の609万haから2019(令和元)年の440万haへと、58年間に28%減少した。
  - ②「荒廃農地」とは市町村が行う調査において、耕作の放棄により荒廃し、通常の農作業では作物の栽培が客観的に不可能であると判断された農地をいう。
  - ③2009(平成21)年の全国市町村アンケートによれば、耕作放棄地増加の要因としては、「農産物価格の低迷」が最も多かった。
  - ④農地集積バンクが発足して以降、農地集積は上昇に転じ、2018(平成30)年度は約22万ha(前年比約3万ha増)となった。
- 

**問 6 日本の食料自給率についての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。**

- ①食料自給率には生産額ベースとカロリーベースがあるが、1965(昭和40)年以降は生産額ベースの方が高くなっている。
  - ②生産額ベース総合食料自給率は、各品目の重量を金額に換算して総計し、国内消費額に対する国内生産額の割合を示したものである。
  - ③農水省は食料自給率の向上を図るために、2010(平成22)年に制定された「食料・農業・農村基本計画」で、2年に1回、目標値を見直すこととなった。
  - ④飼料用を含む穀物全体の自給率は重量ベースで計算されるが、人口1億人以上の国の中では極めて低くなっている。
-

**問 7 米の生産動向についての説明で、正しいものは次のうちどれですか。**

- ①主食用米の価格は 2015(平成 27)年以降、主食用米以外の作物への転換が進み、超過作付けが解消に向かったため回復傾向にある。
  - ②政府が食糧法に基づき保管する備蓄米は、コメ不足による放出が無かった場合、3 年の貯蔵が過ぎた米から海外に売却される。
  - ③新規需要米は加工用米と飼料用米のことをいい、飼料用米の生産量は 2008(平成 20)年産から 10 年間で約 10 倍増えている。
  - ④2008 年産から 10 年間の毎年の米の生産量は、主食用だけでなく、加工用米においても年々減少している。
- 

**問 8 野菜の生産と消費の動向についての説明で、正しいものは次のうちどれですか。**

- ①2005(平成 17)年からの 10 年間を比べると、野菜の販売農家数、作付面積、生産量、産出額のいずれもが減少していた。
  - ②2017(平成 29)年の品目別産出額の第 1 位はトマトで、野菜の産出額全体の 10% を占め、次いでイチゴとネギであった。
  - ③2017 年の生鮮野菜の輸入量は合計約 30 万 t で、品目別では、多い順にレタス、タマネギ、ニンジンであった。
  - ④「健康日本 21」で野菜摂取量の目標を成人 1 日当たり 350 g としているが、2017 年の調査では 20 歳代以外では目標を達成することができた。
- 

**問 9 農業・農村の多面的機能についての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。**

- ①水田や里山などに囲まれた農村には「生態系の多様性」「種の多様性」「遺伝子の多様性」を守り育てる生物多様性保全機能がある。
  - ②洪水防止機能を治水ダムの維持費等に置き換えて評価するなど、国民全体が受けている経済的価値を示したのが、多面的機能の貨幣評価である。
  - ③耕作放棄や開発行為によって多面的機能が失われた農村の自然環境を「2 次的自然」という。
  - ④多面的機能支払交付金のうち「資源向上支払」は、農地や水路、農道などの質的向上を図るための共同活動が支援対象になっている。
-

**問 10 都市農業についての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。**

- ①市街化区域にある農地は、2015(平成 27)年制定の都市農業振興基本法において「農地としてあるべきもの」に大きく方向転換された。
  - ②都市農業は、新鮮で安全な農産物の供給だけでなく、環境保全や防災空間など多様な役割を期待されている。
  - ③2010(平成 22)年の農水省調査によると、都市農業者 1 戸当たりの経営耕地面積は全国平均の 4 割を下回っている。
  - ④2016(平成 28)年に閣議決定された都市農業基本計画において、生産緑地地区の下限面積 500 m<sup>2</sup>が条例で 300 m<sup>2</sup>に緩和できるようになった。
- 

**問 11 飼料用米についての説明で、正しいものは次のうちどれですか。**

- ①2025 年度までに、飼料用米・米粉用米併せて 200 万 t の増産と飼料自給率 50% の達成が水田フル活用の政策目標とされている。
  - ②飼料用米・米粉用米の増産に向けて、単収向上への意欲を引き出すため、「水田活用直接支払交付金」制度が導入され、増収実績に応じて増額される。
  - ③飼料用米とトウモロコシの穀実の栄養価を比べると、粗タンパク質では 1.5 倍、代謝エネルギーでは 1.2 倍、飼料用米の方が高い。
  - ④飼料用米の利用拡大には輸入トウモロコシ以下の価格での供給が必要だが、60 kg 1800 円の販売価格であれば、補助金なしで採算が合う。
- 

**問 12 DNA マーカー選抜についての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。**

- ①DNA マーカー選抜とは、品種による塩基配列のちがいを目印に、優良な DNA を持つ個体を選抜する方法で、遺伝子組み換え技術ではない。
  - ②幼苗時に葉から DNA を抽出するだけで、早期に予測選抜ができるため、育種に関わる時間と労力を大幅に軽減できる。
  - ③いままでの育種法と DNA マーカー選抜を組み合わせることによって、既存品種の弱点だけを改良した品種を選抜・育成しやすくなる。
  - ④DNA マーカー選抜では、有用遺伝子だけでなく、不良遺伝子も一緒に導入してしまう可能性が大きい。
-

**問 13 果樹の「樹体ジョイント仕立て」についての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。**

- ①複数樹の主枝部を連続的に接ぎ木で連結し、直線状の集合樹とする仕立て法である。
- ②従来、定植後 10 年かかっていたナシの成園化が、樹体ジョイント仕立てでは、定植後 5 年で成園化できるようになった。
- ③樹勢の旺盛な枝の先端部と樹勢の弱い基部をジョイントするため、側枝の勢力にばらつきが出やすい。
- ④果樹の種類によって誘引のタイプが工夫され、ナシでは水平誘引タイプ、ウメで上方誘引タイプが取られている。

---

**問 14 農業の 6 次産業化と農商工連携についての説明で、正しいものは次のうちどれですか。**

- ①6 次産業化は地域の産業界が協力して、地域住民の雇用を促進する取り組みで、1 次産業 + 2 次産業 + 3 次産業 = 6 次産業という足し算からつけられた。
- ②2008(平成 20)年に 6 次産業化法が施行されたことによって、地域の雇用促進への取り組みに対する国の支援が手厚くなった。
- ③6 次産業化法が施行された 3 年後に農商工連携促進法が施行され、お互いが有機的に連携する取り組みに対する国の支援が一層強化された。
- ④6 次産業化法に基づいて認定された事業には、設備資金などの援助の他に、6 次産業化プランナーが支援している。

---

**問 15 エコフィードについての説明で、正しいものは次のうちどれですか。**

- ①エコフィードとは、環境や節約を意味するエコと飼料を意味するフィードを組合わせた造語で、食品残渣(しょくひんざんさ)を利用した飼料である。
- ②保存性の向上や家畜の嗜好性を高めるために、原材料を密封し、乳酸発酵させた飼料が「発酵リキッド飼料」である。
- ③飼料中の食品循環資源の利用率や飼料化工程の管理方法など、一定の基準を満たした飼料を、中央畜産会が「エコフィード」として認証している。
- ④エコフィードを給与した家畜から得られた畜産物やその加工品を、日本科学飼料協会が「エコフィード利用畜産物」として認証している。

**問 16** 2017(平成 29)年の花き(花卉)の生産についての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。

- ① 県別の花き生産額(産出額)は愛知県が全国で最も多かった。
  - ② 国内全体の花き生産額のうち、5 割強は鉢物類によるものであった。
  - ③ 球根の国内生産数量と輸入数量の割合は 2:8 であった。
  - ④ カーネーションの切花の輸入本数はコロンビアからが最も多かった。
- 

**問 17** 穀物需給に関わる国の取組みについての説明で、正しいものは次のうちどれですか。

- ① 穀物需要の不安定化に立ち向かうために、食料・農業・農村基本計画に基づいた「総合的な食料安全保障の確立」を目指して取り組んでいる。
  - ② 耕作が放棄されている畑をフル活用して、飼料用米、ダイズ、麦など戦略作物の増産を定着させる取組みに力を入れている。
  - ③ 安定的な輸入の確保のため、輸入相手国との良好な関係を強化し、輸入先の固定化に力を入れている。
  - ④ 米の適正備蓄水準を毎年 6 月末時点での在庫量を 500 万 t として、必要な備蓄を行っている。
- 

**問 18** 果実の生産と消費についての説明で、正しいものは次のうちどれですか。

- ① 2017(平成 29)年のブドウの産出額は、シャインマスカットなどの高級品種の生産が拡大したことで、リンゴに近づく勢いをみせている。
  - ② 2016(平成 28)年の果実の需要量は 730 万 t で、そのうち生鮮用が 40%であった。
  - ③ 果樹の栽培面積は 1980(昭和 55)年には 20 万 ha であったが、その後増加を続け 2010(平成 22)年には 30 万 ha を超えた。
  - ④ 2017 年の果実の品目別産出額で最も多かったのはリンゴの 1800 億円であった。
-



**問 19** パリ協定についての説明で、正しいものは次のうちどれですか。

- ①「温室効果ガスの排出量実質ゼロ」とは、人間の経済活動などによって排出された量と大気から取り除かれる量を差し引きゼロにするということである。
  - ②産業革命前からの気温上昇を 3℃未満に抑えるという目標と 2℃未満に抑えるという努力目標が盛り込まれた。
  - ③すべての加盟国・地域を対象として削減目標値が設定され、目標を達成できなかった場合には罰則が設けられている。
  - ④パリ協定を受けて各国が提出した削減目標をすべての国が達成すれば、気温上昇抑制の目標を達成することができる。
- 

**問 20** オゾン層についての説明で、正しいものは次のうちどれですか。

- ①オゾン層は、人の活動によって排出された温室効果ガスを吸収し、動植物の生活を守る役割を果たしている。
  - ②1980 年代から 1990 年代にかけて急激に進んだオゾンホールのは拡大は、現在も続いている。
  - ③特定フロンのうち、オゾン層を破壊する力の小さい CFC(クロロフルオロカーボン)は、まだ全廃されていない。
  - ④代替フロンの 1 つである HFC(ハイドロフルオロカーボン)には、二酸化炭素より強い温室効果がある。
- 

**問 21** 世界の森林破壊についての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。

- ①FAO の「世界森林資源評価 2015」では、世界の森林面積は 2015(平成 27)年までの 25 年間に日本の国土面積の 3.4 倍が減少したと報告されている。
  - ②森林は、一度破壊されてしまうと土壌表面の流出や乾燥により土壌の荒廃が進むため、再生は非常に困難である。
  - ③2015 年までの 5 年間に正味の森林減少面積が最も大きかったのは中国である。
  - ④IPCC 第 5 次評価報告書によれば、世界の二酸化炭素排出量増加の約 2 割は森林の減少や劣化によるものと分析している。
-

**問 22** フードマイレージについての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。

- ①フードマイレージとは、食料の輸送重量に生産地から消費地までの輸送距離を掛けたもので、t(トン)・km(キロメートル)であらわされる。
  - ②2011(平成 23)年に発表された主要国のフードマイレージで最も大きな値を示しているのは日本である。
  - ③フードマイレージの値に輸送手段ごとの係数を掛けることで、輸送中に排出される二酸化炭素の量を推定することができる。
  - ④フードマイレージを改善することが、二酸化炭素の排出問題を解決する一番の近道である。
- 

**問 23** 環境保全型農業についての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。

- ①農水省では、2007(平成 19)年度に、化学肥料や農薬を 5 割以上削減するなどの取り組みを行った地域に対して、「環境支払」を開始した。
  - ②搾乳牛(1 頭)、繁殖豚(1 頭)、産卵鶏(千羽)の 1 年間の家畜の排せつ物量を比較した場合、最も多いのは産卵鶏である。
  - ③「持続農業法」「肥料取締法」「農薬取締法」を「農業環境 3 法」と呼び、農業環境政策の柱と位置づけられている。
  - ④持続農業法に基づき、環境に配慮した農業生産方式を推進する農業者に、都道府県知事が認定を出す制度が「エコファーマー認定制度」である。
- 

**問 24** 全国の農作物への野生鳥獣による被害についての説明で、正しいものは次のうちどれですか。

- ①年間被害額は、2000(平成 12)年度から 2018(平成 30)年度まで 200 億円を超える水準で推移している。
  - ②2018 年度の鳥類と獣類による被害額の割合は、鳥類と獣類がほぼ半々となっており、鳥類の中ではカラスが 5 割を占めている。
  - ③2018 年の環境省の発表では 2016(平成 28)年度末のニホンジカの個体数は 280 万頭を切ったが、まだ積極的な捕獲が必要としている。
  - ④2013(平成 25)年には、環境省と農水省が協議し、イノシシ等の個体数を 2023 年までに 8 割に抑えることを捕獲目標とした。
-

**問 25 物質循環の流れについての説明で、正しいものは次のうちどれですか。**

- ①植物は光合成によって有機物である炭水化物をつくりだし、大気中に二酸化炭素を放出している。
  - ②動物は呼吸作用で不要となった二酸化炭素を大気中に放出しているが、それを植物が光合成で利用している。
  - ③動物の排せつ物や落ち葉などは、土壌中に数多くいる微生物や小動物の餌となり、有機物に分解される。
  - ④生態系の土台になっている植物の生命活動は、土壌中の有機物を根から吸収することで支えられている。
- 

**問 26 主食としての米(ごはん)についての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。**

- ①米(ごはん)に含まれるタンパク質は、ほかの穀類に比べると栄養価が高く、さらに亜鉛などのミネラル類や食物繊維も含まれている。
  - ②米(ごはん)に含まれるデンプンの一部は難吸収性デンプンと呼ばれるもので、体内で消化・吸収されない。
  - ③1962(昭和 37)年から 2015(平成 27)年の約 50 年間で米の年間 1 人当たり消費量はおよそ半分になっている。
  - ④世界で食べられている米の系統にはインディカ米、ジャポニカ米、ジャパニカ米があり、インディカ米には苦渋味(くじゅうみ)があるので、一度茹でた後、湯を捨ててから蒸す。
- 

**問 27 日本の食材についての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。**

- ①畑の肉とも呼ばれる大豆は、タンパク質と脂質を豊富に含み、乾燥させれば保存がきき、1 年中利用できる所以で主菜に向く食材である。
  - ②魚は古くから日本人が常食してきたが、世界的にみると日本で獲れる魚の種類は少なく、調理法のバラエティは乏しい。
  - ③野菜は副菜の煮物や和え物に多く使われるが、旬の野菜はその時季に体に必要な栄養を与えてくれると言われている。
  - ④豊富に採れる旬の食材は漬物や乾物などの保存食にすることで、食材が乏しい時季に利用されてきた。
-

**問 28** 栄養素と機能性成分についての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。

- ①エネルギー源になる栄養素のうち穀類や芋類に多く含まれる炭水化物は、タンパク質や脂質に比べて吸収が早い。
  - ②体内でタンパク質をつくるには 20 種類のアミノ酸が必要だが、このうち 9 種類のアミノ酸は体内でつくれないため、食事から摂取する必要がある。
  - ③脂質のうち中性脂肪やコレステロールは体に悪影響を及ぼすので、できる限り摂取しないように注意する必要がある。
  - ④機能性成分の一つである食物繊維は糖分の吸収を遅らせたり、腸内細菌のバランスを整えるなどの効果がある。
- 

**問 29** 腸内細菌に関する説明で、間違っているものは次のうちどれですか。

- ①人間の小腸から大腸に棲む数百種類の細菌の腸内フローラの状態は、年齢、性別、人種や生活習慣によって異なっている。
  - ②腸内細菌はビフィズス菌のような「善玉菌」、ブドウ球菌のような「悪玉菌」と大腸菌のような「日和見菌」に大別される。
  - ③腸内環境を整えるには、菌の餌となる成分を多く含む野菜、豆類や植物性乳酸菌を含む食品を摂取することなどが重要である。
  - ④戦前の日本人に比べて、現代の日本人の腸内細菌数は増加しており、これは食事の栄養バランスが整ったためと考えられている。
- 

**問 30** 食品添加物に関する説明で、正しいものは次のうちどれですか。

- ①国により安全性と有効性が確認され、厚生労働大臣が使用を認めたものは「指定添加物」と呼ばれている。
  - ②以前から日本で使用経験があるものは、例外的に使用が認められ、「一般添加物」として指定されている。
  - ③食品添加物は全て化学合成されたものであり、天然物は含まれない。
  - ④通常は食品として用いられ、添加物としても使われることがあるものは「普通添加物」と呼ばれている。
-

**問 31 保健機能食品制度についての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。**

- ①国により科学的根拠が確認された「栄養機能食品」の対象となる成分は、ミネラル類およびビタミン類である。
  - ②「機能性表示食品」は、機能性に関わる科学的根拠を事業者が消費者庁に届け出ること、自らの責任において機能性を表示することができる食品である。
  - ③「特定保健用食品」は、特定の保健の用途に適していることの表示ができる食品で、消費者庁による安全性や有効性などの審査を受ける必要がある。
  - ④保健機能食品制度は、国民の健康増進を図るために、新たな機能性が付加された食品の開発をメーカーに促すことを目的として創設された。
- 

**問 32 食品の安全に関する説明で、正しいものは次のうちどれですか。**

- ①食品安全委員会は、農薬などのリスクに関わる物質について、「リスク評価」をもとに残留基準や使用基準の設定などの「リスク管理」を行う。
  - ②厚労省や農水省などの行政機関は、リスクに関わる成分の決定や健康に悪影響のない摂取量の決定などの「リスク評価」を行う。
  - ③食品衛生法は、牛乳による大規模食中毒事件や原産地表示偽装事件などの発生を受け国民の健康保護を目的に、2003(平成 15)年に施行された。
  - ④食品衛生法は、医薬品や医薬部外品を除いたすべての飲食物を対象とする法律で、農薬が残留している食品の扱いはこの法律によって定められている。
- 

**問 33 農産物の鮮度保持に関する説明で、間違っているものは次のうちどれですか。**

- ①一般的な青果物の貯蔵最適温度は 0～5℃の範囲だが、高温の地域が原産地の青果物には低温で貯蔵すると低温障害をおこすものもある。
  - ②収穫した野菜などを真空庫の中で減圧することによって、鮮度や栄養成分を維持する方法を真空予冷と呼んでいる。
  - ③収穫した野菜などを、生産から消費まで一貫して冷蔵や冷凍などの低温状態を保つ流通の仕組みをコールドチェーンという。
  - ④鮮度保持には、農産物の呼吸などの生命活動を活発にすることが重要である。
-

**問 34 食中毒についての説明で、正しいものは次のうちどれですか。**

- ①細菌性の食中毒は夏場に多く発生し、細菌が体内増殖して食中毒を起こす感染型と、細菌が食品内で増殖して毒素を産生する毒素型がある。
- ②動植物が体内に持つ毒成分のことを自然毒といい、これが原因となる食中毒は細菌性食中毒と同じくらいの頻度で発生している。
- ③カンピロバクターは寄生虫の一種で魚介類に寄生していることがあるので、魚介類はできるだけ火を通して食べることが好ましい。
- ④ウイルス性食中毒の多くがノロウイルスによるものだが、ノロウイルスの感染力は弱く、感染の広がりはやい。

---

**問 35 だしと発酵調味料に関する説明で、正しいものは次のうちどれですか。**

- ①うま味成分としてイノシン酸とグルタミン酸の両方を含むだしは、これらの成分が単独の場合に比べ、うま味の強さが 7～8 倍になることがわかっている。
- ②昆布にはイノシン酸、鰹節にはグアニル酸、干し椎茸にはグルタミン酸という、うま味成分が豊富に含まれている。
- ③西京味噌は豆麴を多く使い塩を減らした甘みの強い赤味噌で、関西地方で多く作られている。
- ④たまり醤油は山陰地方から九州にかけてよく作られている醤油で、色、味、香りのどれもが濃厚である。

---

**問 36 植物の呼吸作用についての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。**

- ①呼吸作用は、体内に酸素を取り込んで「炭水化物」などを分解し、必要な「生命活動エネルギー」を取り出す生理作用である。
- ②根の養分吸収は呼吸作用で得られたエネルギーを利用している。
- ③土壌中の酸素が 21%以下になると根の呼吸作用が急激に低下し、生育が悪化する。
- ④根の呼吸を盛んにするには、土の中の水はけや通気性をよくして、土中の酸素を多く保つことが必要である。

**問 37 気孔についての説明で、正しいものは次のうちどれですか。**

- ①気孔は、光合成作用のための二酸化炭素の取り入れ口になっており、取り入れられた二酸化炭素は、気孔を通して葉肉細胞にある葉緑体に運ばれる。
  - ②気孔は、植物体内の水分を水蒸気として発散させる「蒸散」の出口となり、葉面温度を上げて光合成能力の低下を防ぐ役割がある。
  - ③大気中の酸素が気孔を通して体内に入り、体内の酸素が気孔を通して大気中に放出されることを「ガス交換」という。
  - ④ハウス栽培では室内が高温・乾燥状態になるので、植物は空気中の水分を多く取り入れるために、気孔を開ける反応を示す。
- 

**問 38 光と発芽の関わりについての説明で、正しいものは次のうちどれですか。**

- ①多くの種子の発芽は、光の影響を受けない非光感受性だが、光に反応する種子もあるため、光は「発芽の 3 要素(3 条件)」の一つになっている。
  - ②種子には、光を感じて発芽が促進される「好光性種子」と、暗いほうが発芽しやすい「嫌光性種子」がある。
  - ③一般に大きな種子は「好光性種子」で、その代表的な野菜にはレタスやシソがある。
  - ④イチゴやコマツナ、ニンジンの種子は、「嫌光性種子」である。
- 

**問 39 栄養成長期の環境適応性についての説明で、正しいものは次のうちどれですか。**

- ①栄養成長期の環境適応性が作物の種類で異なっている理由の一つには、それぞれの原産地の生育環境の違いが挙げられる。
  - ②寒さに強い野菜の一つであるジャガイモは気温が 5℃に下がっても元気に育つことができる。
  - ③ニンジンには生育適温が高く、夏の 30℃以上になる時期に育てると品質の良いものが収穫できる。
  - ④ミツバは陽性植物で日当たりが悪い場所では生育が悪くなる。
-

**問 40** 作物の生殖様式についての説明で、正しいものは次のうちどれですか。

- ① イネは、花粉媒介者がいない自殖性(自家受粉)作物である。
  - ② トマトは自家受粉能力が低く、昆虫に花粉媒介してもらう他殖性(他家受粉)野菜である。
  - ③ トウモロコシは自家受粉能力が高く、風を花粉媒介者にして受粉する自殖性野菜である。
  - ④ 受粉の成功率は他殖性の作物の方が自殖性の作物より圧倒的に高い。
- 

**問 41** 種子繁殖と栄養繁殖についての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。

- ① 種子繁殖は、生殖細胞の受精でできた種子をまいて繁殖させる方法で、「実生(みしょう)繁殖」とも呼ばれている。
  - ② 種子繁殖性作物は、固定種と一代交配種に分けられるが、固定種は単独の親品種から選抜淘汰して改良されてきた地方在来の伝統品種である。
  - ③ 一代交配種は、固定した形質の 2 品種を交配して作られるが、親品種より形質が優れ、その優れた形質はその作物からとれた種子にも引き継がれる。
  - ④ 栄養繁殖は、根・茎・葉などの栄養器官から無性生殖で繁殖させる方法で、親と同じ性質の株を早く育てることができる。
- 

**問 42** 「ウイルスフリー苗」についての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。

- ① 植物体の中でウイルスの感染していない組織を無菌培養・増殖して作られる。
  - ② ウイルスを死滅させる農薬を苗に散布し、ウイルスの活動を抑え込んだ苗である。
  - ③ ウイルスに感染した作物を栄養繁殖するとウイルスを保持したまま増殖するので、感染を広げないためには、ウイルスフリー苗の利用が有効である。
  - ④ イチゴやサツマイモ、ヤマイモ、ショウガなどで実用化されている。
-



**問 43 野菜の収穫前後の管理についての説明で、正しいものは次のうちどれですか。**

- ①夏どり栽培用のダイコンを露地で栽培する場合は、できるだけ早春に播種し、栽培期間を長くすると良質のダイコンが収穫できる。
  - ②キュウリやナスなど果実の肥大途中に収穫する「果菜類」は、追肥や灌水を控えた管理が必要である。
  - ③スイカやメロンは、果肉内の種子が成熟した後より、成熟する前に収穫した方が美味しい。
  - ④カボチャは、収穫してから2週間～1ヵ月ほど貯蔵して追熟させると甘さが増す。
- 

**問 44 土壌についての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。**

- ①土壌は、大きさの異なる「土の粒子」と、粒子間の「すき間」からなっており、土の粒子は、砂や粘土などの無機物と腐植となった有機物などからできている。
  - ②作物の栽培に適した土壌は、適度な孔隙(こうげき)が必要で、団粒構造になっていることが大切である。
  - ③土壌を構成する鉱物粒子は、粒径の大きなものから小さなものへと順に並べると、礫(れき)⇒シルト⇒粘土⇒粗砂⇒細砂となる。
  - ④土性区分は、日本では土に含まれる砂と粘土の重量割合により、砂が多い方から順に砂土・砂壤土・壤土・埴壤土・埴土の5つに分けられている。
- 

**問 45 腐植とその働きについての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。**

- ①腐植は、樹木、落ち葉、動物の排せつ物などの有機物が微生物などに分解され、その後、化学的な作用により最終的にできた黒色の有機化合物である。
  - ②腐植は、粘土鉱物と結合し、さらに砂と粘土をくっつける糊の役割も果たして、土壌を団粒化する。
  - ③腐植は、植物成長ホルモンであるオーキシシンやサイトカイニンを含み、成長促進の効果がある。
  - ④腐植は、電氣的に陰イオンを吸着する力が大きく、腐植の多い土壌は保肥力が高まる。
-

**問 46 作物に適した土壌についての説明で、正しいものは次のうちどれですか。**

- ①多くの作物の生育に適した土壌の酸度は、pH5.5～6.5 のアルカリ性であるといわれている。
  - ②ハウレンソウは酸性土壌、ジャガイモはアルカリ性土壌に適した作物である。
  - ③土壌酸度が高い場合には、石灰(カルシウム)をまいて酸度を調整し、栽培作物に適した土壌に改良する。
  - ④作物が育つ良い土とは、排水性、通気性、保水性、保肥力があり、適度なすき間のある単粒構造の土である。
- 

**問 47 土壌診断の指標についての説明で、正しいものは次のうちどれですか。**

- ①陽イオン交換容量(CEC)は、肥料などを電氣的に吸着・保持する土壌の力の大きさを示す指標で、数値が小さいほど肥料養分の保持する力は大きい。
  - ②塩基飽和度は、CEC に対して、どれくらいの割合で交換性陽イオンが保持されているかを示したもので、40～50%が適正な状態である。
  - ③土壌中の塩類濃度が高まると土壌溶液は通電しやすくなり、EC(電気伝導度)の値が高まるので、EC は窒素肥料の残存量を知る指標として使用される。
  - ④pH の値は、土壌溶液中の水素イオン濃度を 0 から 10 の数値で示した指標で、5 が中性、5 より小さいと酸性、5 より大きいとアルカリ性である。
- 

**問 48 肥料の区分と成分保証についての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。**

- ①普通肥料には生産業者・輸入業者・販売業者のいずれかによる保証票が記載されている。
  - ②堆肥や家畜糞は窒素、リン酸、カリウムなど定められた項目について「品質表示」が義務付けられている。
  - ③粉末にした魚かすは特殊肥料に区分されている。
  - ④普通肥料には無機質の化学肥料のほか、有機質肥料も含まれている。
-

**問 49** 作物の生育に必要な養分についての説明で、正しいものは次のうちどれですか。

- ①窒素、リン酸、カルシウムは作物の生育に最も多く必要とされる要素で、「肥料の 3 要素」と呼ばれている。
  - ②空気や水から供給される要素は、炭素、水素、酸素、ホウ素の 4 要素である。
  - ③多量要素は窒素、リン酸、カリウム、カルシウム、マグネシウム、イオウの 6 つの要素である。
  - ④微量元素のうちニッケルは、光合成に必要な葉緑素の成分なので、作付け前に必ず肥料として補う必要がある。
- 

**問 50** 病害虫の発生についての説明で、正しいものは次のうちどれですか。

- ①地球温暖化により、日本でも年間平均気温が上昇し、害虫や病原菌の越冬量が増えるとともに、活動期間や活動地域が広がっている。
  - ②限られた部位にのみ作用点をもつ人畜への安全性が高い農薬の開発で、抵抗性を持つ病害虫が減っている。
  - ③土の中や空気中に病原菌があることは、病害発生の誘因になる。
  - ④病害虫の発生を予防するためには、作物に窒素肥料を多く与え、高タンパクな作物に育てることが大切である。
- 

**問 51** 有機農産物と農薬との関わりについての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。

- ①「有機 JAS(有機農産物の日本農林規格)」の規定では、「化学的に合成された農薬」の使用は認められていない。
  - ②有機 JAS の規定では、硫黄を使った石灰硫黄合剤は、有機農産物への使用が認められていない。
  - ③有機栽培でも使用できる農薬として、食品由来の原料で作られた「気門封鎖型薬剤」や植物表面定着型の「微生物制菌剤」などが開発されている。
  - ④有機 JAS で認められている農薬は、環境にやさしく、人や家畜にも毒性の少ない「普通物」で、安心・安全な農薬と認められたものである。
-

**問 52 農薬散布についての説明で、正しいものは次のうちどれですか。**

- ①害虫防除は予防散布が基本で、害虫の発生を予想しながら、発生する前に圃場全体に殺虫剤を散布する。
  - ②病害防除は発生初期の防除が基本で、病気の症状を見つけたらすぐに、発生している箇所を中心に殺菌剤を散布する。
  - ③散布する時間帯は、散布ムラも少なく乾燥しやすい夕方の涼しい時間が良く、薬害の発生が少なく、防除効果も高い。
  - ④250 倍に希釈した液体の農薬を 2 ℓ 散布するためには、農薬の原液は 8 ml 必要である。
- 

**問 53 病害虫の物理的防除についての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。**

- ①太陽熱を使って土壌の温度を高め、その熱で土壌を殺菌・殺虫する方法は、苗立枯れ病やネコブセンチュウの防除に効果がある。
  - ②光を反射するシルバーマルチは、反射光で有翅型(ゆうしがた)アブラムシの方向感覚を狂わせて飛来を抑制し、媒介するウイルス病を予防する効果がある。
  - ③灰色かび病は、紫外線が当たると孢子の形成が抑制されるので、近紫外線透過フィルムを張って灰色カビ病の発生を抑制する方法が取られている。
  - ④夜行性のガは、一定以上の明るい光に遭遇すると活動が抑制されるため、夜間、施設内に黄色蛍光灯を点灯することで、吸ガ類の飛来を防いでいる。
- 

**問 54 病害虫の生物的防除についての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。**

- ①アブラムシに対するナナホシテントウ、ハダニ類に対するヒメハナカメムシはそれぞれの天敵だが、それらを利用する生物的防除が広がっている。
  - ②天敵には市販されている「購入天敵」と以前からその地域で育っている「土着天敵」がいるが、病虫害防除という点では土着天敵は効果は少ない。
  - ③ナス畑の周りにソルゴーを植えると、そこにクサカゲロウなどが集まり、それがナスに付くアブラムシなどを捕食して防除してくれる。
  - ④農薬抵抗性害虫の防除のために、スワルスキーカブリダニなどが海外から導入され、天敵生物農薬として広がっている。
-

**問 55** 病害虫の耕種的防除についての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。

- ①病気に対する「抵抗性品種」は毎年新品種が登録され利用されているが、害虫の防除のための「耐虫性品種」はまだ育成されていない。
  - ②抵抗性を持つ品種には、品種名に「CR」や「YR」などがついているが、「CR」は根こぶ病、「YR」は萎黄病(いおうびょう)への抵抗性を意味している。
  - ③キュウリのツル割れ病は農薬では防除しにくいが、耕種的防除法であるカボチャを台木として接ぎ木することで、発病を抑えられる。
  - ④センチュウ害を抑制するために、マリーゴールド(キク科)やヘイオーツ(エンバクの野生種)などが対抗植物として利用されている。
- 

**問 56** 総合的有害生物管理(I P M)で重視されていることについての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。

- ①化学農薬だけに依存せず、複数の異なる防除手段を適切に組み合わせて用いること。
  - ②病害虫が発生を繰り返さないように、農薬で病害虫を完全に撲滅し、経済的被害を抑えること。
  - ③害虫の天敵が自然に増殖し、その抑止力を発揮できる環境を作ること。
  - ④農薬の使用には、天敵にやさしい天然物由来の選択性農薬を重視すること。
- 

**問 57** マルチフィルムについての説明で、正しいものは次のうちどれですか。

- ①シルバーマルチフィルムは透明マルチフィルムに比べて、土の水分を保持する効果が高い。
  - ②黒色マルチフィルムは透明マルチフィルムに比べて、雑草の発生を防ぐ効果が高い。
  - ③透明マルチフィルムは黒色マルチフィルムに比べて、地温を抑える効果が高い。
  - ④黒色マルチフィルムはシルバーマルチフィルムに比べて、雨による肥料の流亡を防ぐ効果が高い。
-

**問 58** イネの水管理についての説明で、正しいものは次のうちどれですか。

- ①田植えをしてから根が活着するまでは、活着を早めるために水温を高く保ちながら浅水で管理する。
  - ②活着して分げつが始まってからは、分げつの発生を促進するために、深水で管理する。
  - ③必要な分げつの本数が確保できたら、根ぐされ防止や遅発分げつを抑制するために、田んぼの水を落とす中干し管理を行う。
  - ④イネの活力を維持するために、幼穂形成期から刈取りまでは根に十分な水分と酸素を供給するよう、深水管理を行うのが一般的である。
- 

**問 59** イネの品種についての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。

- ①以前から主食用米、醸造用米、もち米の品種が栽培されているが、現在では、麺やパンなどに向くコメの品種も育成されている。
  - ②美味しい米として人気が高く、作付割合が 1 位であった品種の「コシヒカリ」は、2017(平成 29)年には、その血をひいた「ひとめぼれ」に越されている。
  - ③地球温暖化の中で問題となっている登熟期の異常高温による障害に対し、耐性をもつ「高温耐性品種」が育成、栽培されている。
  - ④家畜の飼料として、その穀実を利用する飼料用米品種や、刈り取った茎葉と粃(もみ)をサイレージにして利用する飼料用イネ品種が育成されている。
- 

**問 60** サツマイモについての説明で、正しいものは次のうちどれですか。

- ①年間を通じて同じ産地から出荷されているが、これは同じ産地の中で作型を変えて周年栽培しているからである。
  - ②収穫後に 3～4 日間、温度を 30～33℃、湿度を 90～95%に保つ「キュアリング」処理を行なうと傷口がふさがり、貯蔵中の腐敗防止ができる。
  - ③貯蔵に適した温度は 5℃、湿度は 40～50%で、低温と乾燥した環境を保つことが大切である。
  - ④サツマイモに含まれている主な栄養素はタンパク質で、食物繊維も多く含まれている。
-

**問 61 ジャガイモについての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。**

- ①国内最大の産地である北海道では夏作として栽培され、全国の収穫量の約 8 割を占めている。
  - ②ひとつの種イモから萌芽した複数の芽のうち、元気な芽を 1～3 本残して、ほかは取り除く芽かき作業を行うと、大きくそろったイモが収穫できる。
  - ③ジャガイモに含まれる豊富なリン酸は、体内のナトリウムを排泄し、血圧を下げる効果がある。
  - ④産地での長期保存は、庫内温度約 4℃、湿度 80～90%の条件に設定された専用の冷蔵庫で貯蔵されている。
- 

**問 62 ダイコンについての説明で、正しいものは次のうちどれですか。**

- ①辛み成分であるイソチオシアネートには、唾液分泌促進や味覚刺激、アミン臭の消去や殺菌などの働きがある。
  - ②タンパク質の消化酵素であるアミラーゼを含んでいるので、大根おろしは胃もたれや胸やけ防止に効果がある。
  - ③食用部の中央部分は、葉に近い上部や根の先の下部に比べて繊維質が多く、切り干し大根として利用するとよい。
  - ④葉に近い上部には消化酵素が多く含まれているので、上部は大根おろしとして使うのがよい。
- 

**問 63 ニンジンについての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。**

- ①ニンジン是一年生植物で、一定の大きさに育ってから 10℃以下の低温に合うと花芽分化をする。
  - ②発芽率がほかの野菜に比べて 70%とやや低いのは、種皮に発芽抑制物質が含まれていることが一つの要因となっている。
  - ③β-カロテンを含んでいるが、食用部の色が緑や黄色ではないため、緑黄色野菜には含まれていない。
  - ④乾燥後の雨などで土壤中の水分量が急激に変化すると、根が縦に割れる裂根と呼ばれる生理障害が発生する場合がある。
-

**問 64 キャベツについての説明で、正しいものは次のうちどれですか。**

- ①産地リレー方式によって周年供給されており、東京や大阪の市場では、群馬県産が 11～4 月、愛知県産が 7～10 月に流通している。
  - ②キャベツに含まれているビタミン U は、傷ついた胃を修復する作用がある。
  - ③ビタミン U は外側の葉に、ビタミン A やビタミン C は芯の部分に多く含まれている。
  - ④キャベツ栽培で大きな被害をもたらす根こぶ病は、土壌酸度が pH6 以上になると発生しやすくなる。
- 

**問 65 タマネギについての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。**

- ①最大産地の北海道では、春に播種して 7～9 月に収穫し、東北以南では、秋に播種して 5～6 月に収穫する作型が一般的である。
  - ②「セット栽培」は、苗の代わりに小球(オニオンセット)を養成して植え付ける方法で、晩生品種が使用される。
  - ③タマネギがもつ機能性物質の硫化アリルは、抗菌作用や血液サラサラ効果の他に、疲労解消に役立つビタミン B<sub>1</sub>の吸収率を高める働きをする。
  - ④タマネギの肥大は末期になると横に向かって進み、球の首が締まって雑菌が侵入しにくくなるので、扁平球で首が細い形のものが長期保存できる。
- 

**問 66 ホウレンソウについての説明で、正しいものは次のうちどれですか。**

- ①長日・高温でとう立ちをし、花を咲かせるので、長日に向かう春まき栽培では日長に鈍感な東洋種が適している。
  - ②緑黄色野菜の一つで、カロテンやビタミン C の他、貧血防止に役立つ鉄分や抗酸化能力をもつルテインも多く含まれている。
  - ③ホウレンソウに含まれる栄養分は、朝 5 時頃に一番多くなるので、早朝に収穫する「朝採り」が栄養面で最も優れている。
  - ④ホウレンソウを保存するときは、縦に置くより横に寝かせた方が養分の消耗が少なく長持ちする。
-



**問 67** キュウリについての説明で、正しいものは次のうちどれですか。

- ①品種を大きく分けると、華南型の白いぼキュウリと華北型の黒いぼキュウリに分けられる。
  - ②近年、キュウリの果実の表面にブルームと呼ばれる白い粉がつく品種が育成され、栄養価の高いキュウリとして評価を受けている。
  - ③乾燥に弱く十分な土壌水分を必要とするとともに、昼夜の温度差が大きいほど良く育つという性質を持っている。
  - ④キュウリは緑黄色野菜の一つで、果実には体内の塩分を尿へ排泄するカリウムを多く含んでいる。
- 

**問 68** トマトについての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。

- ①トマトの花芽分化(花芽形成)に日長は影響しないので、作型によって使える品種が制限されない。
  - ②根張りをよくするため、定植してから第 1 花房の肥大開始までは、水分を切らさないよう十分に灌水することが重要である。
  - ③トマトは緑黄色野菜の一つで、果実はβカロテンの他、多種のビタミン類や、カリウム、食物繊維などの栄養成分をバランスよく含んでいる。
  - ④トマトはリコペンという強い抗酸化能力のある赤い色素成分を含み、生活習慣病を抑えるなど、老化をもたらす活性酸素の害を抑制する。
- 

**問 69** ナスについての説明で、正しいものは次のうちどれですか。

- ①短日で花芽分化する品種と長日で花芽分化する品種があるので、栽培する品種は作型によって変えなければならない。
  - ②開花、結実期に気温が高いと受精能力のない花粉が発生したり、果実の肥大が悪くなる。
  - ③ナスの果皮は紫外線によって着色が促進されるので、果実に日が当たるよう、適切に整枝・誘引、摘葉を行なうとよい。
  - ④ナスの花は、肥料が不足すると雌しべが雄しべより長くなり、逆に肥料が効いているときは雌しべが雄しべより短くなる。
-

**問 70** 果樹の生育サイクルについての説明で、間違っているものは次のうちどれですか。

- ①果樹には、冬に葉が落ちるリンゴやブドウのような落葉果樹と、1 年を通して葉をつけているカンキツなどの常緑果樹がある。
- ②冬に休眠していた果樹は、春に気温が上がってくると休眠から目覚め、太陽のエネルギーを受けて新たに養分を作り出して芽や根が活動を始める。
- ③リンゴやカキの花芽は、葉や枝となって樹体を成長させる葉芽と、花を咲かせて実になる花芽とが一つになった混合花芽である。
- ④実った果実の数が多すぎて、全ての実を育てる養分が足りなくなると、果樹は自ら余分な実を落し、残った果実に養分を回す生理的落果を行う。

空白ページ

日本農業検定