

2020. 5. 9 (土)

試験問題

[専門 択一]

解答問題数 20題

試験時間 1時間50分

◎人文科学、社会科学、理・工学の3科目のうちから
(P1~P14) (P15~P28) (P29~P49)

1科目を選択してください。ただし、海上要員の院卒者試験受験者は必ず理・工学を選択してください。

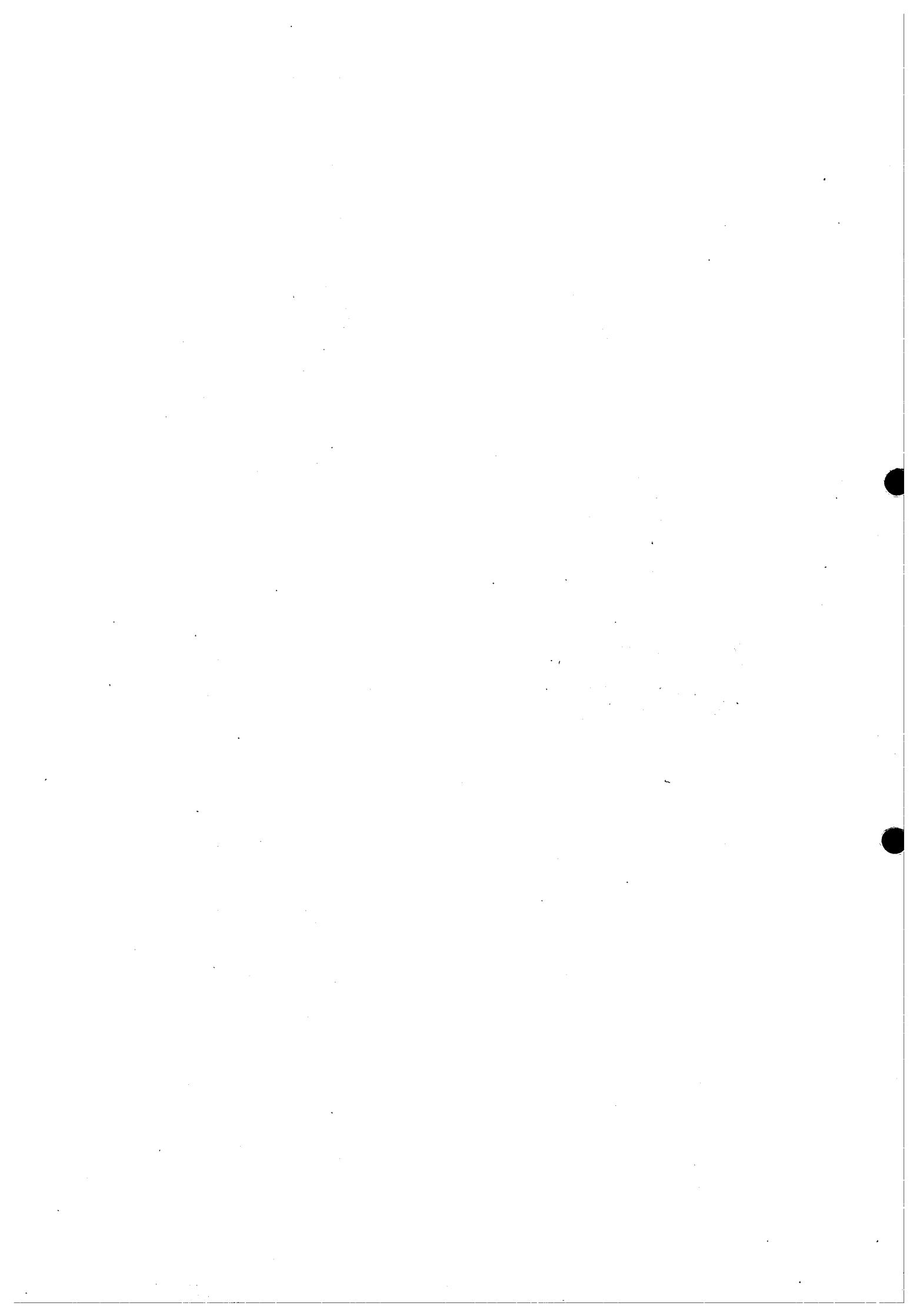
1 受験心得

- (1) 指示があるまで開いてはいけません。
- (2) 解答は選択した科目的問題の中から20問を選び解答してください。21問以上解答した場合は、1問につき正答1問が減じられます。
- (3) 問題の内容に関する質問にはいっさい回答しません。
- (4) 試験時間中はすべて係員の指示に従ってください。
- (5) 計算等は余白を利用してください。計算機、定規、分度器、コンパス等の使用は認めません。
- (6) 携帯電話等の電源を切り、カバン等にしまってください。
- (7) 試験終了後、試験問題及び解答用紙は、机の上に置き退席してください。
- (8) 試験問題の持ち帰りは出来ません。

2 記入要領

☆ 解答用紙の注意事項をよく読んで次の要領で記入してください。

- (1) 解答用紙の記入は鉛筆又はシャープペンシル (H B以上の濃さのもの) を使用してください。
- (2) 「地本名」は受験番号の県名等に「地本」と付して記入してください。(例: 東京地本)
- (3) 「地本コード」欄は対応するマーク欄を塗りつぶしてください。
- (4) 「受験番号」欄は上部に受験番号を記入し、対応するマーク欄を塗りつぶしてください。
- (5) 「選択科目」欄は選択した科目的マーク欄を塗りつぶしてください。
- (6) 「希望区分」欄は希望する試験区分を選択し欄内上部に記入し、対応するマーク欄を塗りつぶしてください。



(人文科学)

No.1 1910～1930年代の日本の状況に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- (1) 1918年、富山県で発生した米価暴落に対し、漁村の主婦たちが蜂起した一揆をきっかけに、各地で雇用を要求する米騒動が起きた。
- (2) 1915年頃から、世界大戦でアメリカが輸出できなくなったヨーロッパ市場を日本が独占したことにより毛織物、造船、海運などを中心に、国内は大戦景気となった。
- (3) 1927年、震災手形の処理をめぐり、東京渡辺銀行の経営悪化に関する松方正義蔵相の失言から取付け騒ぎが起こり、台湾銀行など銀行・会社の破産・休業が続発した。
- (4) 1929年、イギリスのロンドンでの株価暴落に端を発する金融恐慌の影響を受け、日本では昭和恐慌として深刻化した。
- (5) 1931年、犬養内閣の高橋是清蔵相は、昭和恐慌などの影響で輸出不振が続き、国外への金流出を食い止めるために金輸出再禁止を行った。

No.2 次の日本史上起きた出来事に関する記述A～Dを発生時期の古い順に並べたものとして、妥当なのはどれか。

- A：後鳥羽上皇が討幕を図った承久の乱。
B：オランダ商館を長崎出島に移し、鎖国完成。
C：後醍醐天皇により建武の新政はじまる。
D：ザビエルは平戸・山口・京都などで布教。

- (1) A - B - D - C
- (2) A - D - B - C
- (3) A - C - D - B
- (4) B - D - C - A
- (5) B - C - A - D

No.3 江戸時代の文学に関し、作者A～Cとその著作ア～ウの組合せとして、妥当なのはどれか。

A：十返舎一九

B：井原西鶴

C：上田秋成

ア：『日本永代蔵』

イ：『東海道中膝栗毛』

ウ：『雨月物語』

(1) A-ア、B-イ、C-ウ

(2) A-イ、B-ア、C-ウ

(3) A-イ、B-ウ、C-ア

(4) A-ウ、B-ア、C-イ

(5) A-ウ、B-イ、C-ア

No.4 第二次世界大戦後の日本の状況に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

(1) 1945年にG H Qは財閥解体を命じ、1947年には独占禁止法を廃止した。

(2) 1949年にG H Qの財政顧問ドッジが超積極予算を編成するとともに、1ドル=38円を基準とした変動為替レートを設定した。

(3) 1949年には、湯川秀樹が化学で日本人として2人目のノーベル賞を受賞した。

(4) 1950年に朝鮮戦争が勃発し、日本の工場や輸送機関が国連軍に大量の軍需物資の調達や輸送に動員されたことから、日本経済は特需景気となり、不況から脱出した。

(5) 1951年にサンフランシスコ講和会議が開かれ、関係108か国と日本の間に平和条約が調印され、連合国は日本の独立を承認した。

No.5 日本の佛教開祖、その宗派および関連語句・時代の組合せとして、妥当なのはどれか。

(1) 最澄 - 天台宗 - 延暦寺・平安時代

(2) 空海 - 浄土宗 - 歎異抄・鎌倉時代

(3) 道元 - 浄土真宗 - 南無阿弥陀仏・平安時代

(4) 法然 - 真言宗 - 『正法眼蔵』・鎌倉時代

(5) 親鸞 - 曹洞宗 - 漢詩、書道・平安時代

No.6 中国の隋唐時代に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- (1) 5世紀から6世紀後半にかけて中国は南北に分裂していたが、北朝から出た隋の孝文帝によって統一された。
- (2) 隋の第2代皇帝の武帝は、大運河を建設し南北の交通を便利にしたが、大土木事業と遠征で農民は苦しめられ、10年足らずで滅んだ。
- (3) 隋末の反乱のなかで挙兵した軍閥の李淵は、618年に唐をたて、洛陽を都とした。
- (4) 唐は、隋の制度を受け継ぎ、それを律・令・格・式の法制に基づく整然とした体形の律令國家につくりあげた。
- (5) 唐は財政難から8世紀後半には兩税法をやめ租調庸制に変更したが、9世紀後半に黄巢の乱がおき、907年に契丹に滅ぼされた。

No.7 イギリスで起きた事件に関する記述A～Dを発生時期の古い順に並べたものとして、妥当なのはどれか。

- A：ジェームズ2世に反発した議会はオランダ総督ウィレムを招請し、名誉革命が成立。
- B：国王至上法（首長法）によりイギリス国王を国教会の最高の首長と定めたイギリス国教会成立。
- C：ジョン王が国王と貴族の関係を定めた憲章・マグナカルタを承認。
- D：産業革命が進展し、「世界の工場」と呼ばれるようになった。

- (1) C - B - A - D
- (2) C - D - A - B
- (3) A - D - C - B
- (4) D - B - C - A
- (5) D - A - B - C

No.8 イスラーム文化に関する次の記述に関連するものとして、妥当なのはどれか。

9世紀初めにギリシア語の文献がアラビア語に翻訳され、イスラーム教徒はギリシアの医学・天文学・幾何学・地理学などを学び、医学者としても有名なだけでなくアリストテレス哲学をも研究した学者を輩出した。

- (1) イブン=ハルドゥーン
- (2) イブン=バットウータ
- (3) イブン=シナー
- (4) ウラマー
- (5) マンサ=ムーサ

No.9 20世紀後半の世界情勢に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- (1) 1991年の湾岸戦争の際にアラブの石油産出国は非友好国とみられた国に石油を輸出停止したことから第一次石油ショックが起きた。
- (2) 1971年にニクソン大統領は金とドルとの交換を停止することなどを発表し、ドル=ショックが起きた。
- (3) 1979年にイギリスではサッチャーが初めての女性首相となり、社会政策費増強や民間企業の国営化などで経済の活性化を図った。
- (4) 1982年に西ドイツでは革新派のドイツ社会民主党のコール首相が登場し、1990年には東西ドイツ統一を成し遂げた。
- (5) ロシアでは1982年にブレジネフが亡くなり、1985年にプーチンが大統領となり、ペレストロイカ（改革）という大胆な改革にのり出した。

No.10 ギリシア哲学に関する次の記述の空欄A～Cに当てはまる語句の組合せとして、妥当なのはどれか。

古代ギリシアでは、民主政が発展すると、市民の間で弁論が重視されるようになった。このような時代の中で、相手をいかに説得するかを教える（ A ）とよばれる職業教師があらわれた。アテネでは、「善く生きること」を追求した（ B ）が絶対的な真理を説いたが、市民に誤解されて処刑された。彼の哲学は、（ C ）やアリストテレスに受け継がれて後世に大きな影響を及ぼした。

- | A | B | C |
|-----------|-------|-------|
| (1) ソフィスト | プラトン | ソクラテス |
| (2) ソフィスト | ソクラテス | プラトン |
| (3) プラトン | ソクラテス | ソフィスト |
| (4) プラトン | ソフィスト | ソクラテス |
| (5) ソクラテス | ソフィスト | プラトン |

No.11 思想家A～Cおよびその著書ア～ウの組合せとして、妥当なのはどれか。

- A : マルクス
B : ベンサム
C : アダム・スミス

ア : 『道徳および立法の諸原理序説』

イ : 『資本論』

ウ : 『国富論（諸国民の富）』

- (1) A - ア、 B - イ、 C - ウ
(2) A - イ、 B - ウ、 C - ア
(3) A - ウ、 B - ア、 C - イ
(4) A - イ、 B - ア、 C - ウ
(5) A - ウ、 B - イ、 C - ア

No.12 近代市民社会の思想家に関する次の記述を唱えた人物として、妥当なのはどれか。

ドイツの哲学者であり、イギリスの経験論と大陸の合理論を統合する批判哲学を樹立した。道徳問題を実践理性の立場から積極的に展開した。主著には『純粹理性批判』、『道徳形而上学原論』、『実践理性批判』などがある。

- (1) ハイデッガー
- (2) ガンディー
- (3) ロマン＝ロラン
- (4) サルトル
- (5) カント

No.13 中国の諸子百家の一つの墨家に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- (1) 老子を祖とし、莊子に受け継がれ、無為自然を説く。
- (2) 陰陽五行説を説き、天体を観測し、暦をつくった。
- (3) 兼愛・非攻・節用などを説いて、戦国時代には儒家と対抗する2大勢力となった。
- (4) 秦の始皇帝にも採用され、利益を求めるのが人の本性とし、法律や刑罰に基づいて国家を治めるとした。
- (5) 孫子や呉子に代表される学派、用兵や戦術の道を説いた。

No.14 ヘレニズム時代の思想に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- (1) ヘレニズムとは「ローマ風」の意味であり、アレクサンドロス大王の東方遠征以後、約300年にわたり東西文化の融合した文化である。
- (2) エピクロスは人生の目的は快楽であるとしたギリシア学者である。
- (3) 理想の境地とされたアタラクシアは、英語のコスマポリタンの語源となった。
- (4) ストア派は、ロゴスを批判し、理性は人々により異なるべきだと世界市民主義を否定した。
- (5) ゼノンはエピクロス派を受け継ぎ、「快楽主義」を理想とした。

No.15 中国の朱子学に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- (1) 中国の春秋戦国時代の儒学者朱子により大成された。
- (2) 人間の本性は善であるという性善説を朱子は唱えた。
- (3) 朱子学は、日本では室町時代を中心に広く受容された。
- (4) 日本では、武士の精神形成には有害とされたが、民衆の教化には大きな役割を果たした。
- (5) 人間の従うべき理は心の本体である性とする性即理を朱子は唱えた。

No.16 インドの思想・哲学に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- (1) ウパニシャッド哲学のウパニシャッドとは「秘教」を意味し、バラモン教の根幹をなす思弁的な哲学体系である。
- (2) 仏教とは、紀元後500年頃にゴータマ=シッダルタによっておこされ、ヒンドゥー教のカースト制度などを基礎にして形成された。
- (3) 仏教では、仏陀の悟った絶対・普遍の真理に至るためにはダルマから解放されるべきとされた。
- (4) 小乗仏教とは、すべての衆生の救済をめざし、日本・中国・朝鮮などに広まった。
- (5) ヒンドゥー教とは、正統な仏教が古来の民間信仰を批判しながら発展したものである。

No.17 17世紀から18世紀のヨーロッパの哲学に関する次の記述の空欄A～Cに当てはまる語句の組合せとして、妥当なのはどれか。

個々の経験的事実や事例をもとに、そこから一般法則や原理を導き出す帰納法による経験論を説いたイギリスの[A]、一般的普遍的な前提から、経験によらず数学的証明法を用いて個々の結論を導き出す演繹法による合理論を打ち立てたフランスの[B]らは、近代哲学への道を開いた。

さらにフランスの[C]やオランダのスピノザらはキリスト教の信仰と科学的な世界観をそれぞれ結びつけて独自の思想を展開した。

- | A | B | C |
|----------|------|------|
| (1) ベーコン | デカルト | ルソー |
| (2) ロック | パスカル | ベーコン |
| (3) パスカル | ベーコン | ロック |
| (4) ロック | パスカル | デカルト |
| (5) ベーコン | デカルト | パスカル |

No.18 近代から現代の思想・哲学に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- (1) ライプニッツはドイツ観念論の完成者であり、主著『精神現象学』や『法の哲学』などで弁証法を提倡した。
- (2) 功利主義とはハイデッカーやカントらによって体系化され、行為の善惡の基準を、その行為が利潤をもたらすか否かに求める学説である。
- (3) サルトルはドイツの実存主義学者の先駆者であり、主著『ツアラトゥストラはかく語りき』などで権力への意志を体現する超人を批判した。
- (4) ヤスパースは、人間は限界状況に直面して自らの有限性を自覚し、超越者の存在を感じることができると説いた。
- (5) プラグマティズムとは従来の形而上学的・思弁的哲学を継承し、思想と日常生活とを区分させる観念論の伝統を受け継いだドイツ的哲学である。

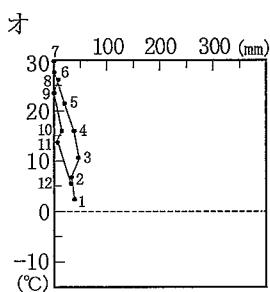
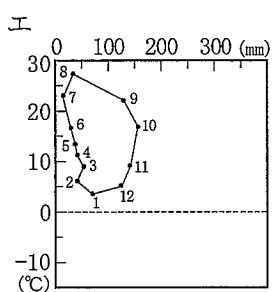
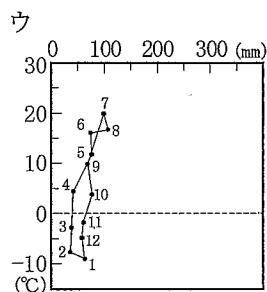
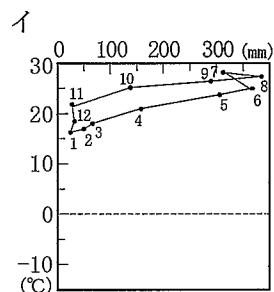
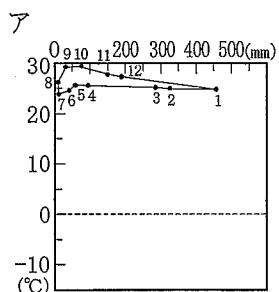
No.19 次表は、日本の農産物の都道府県別生産高の上位5位までを表示している。表のA・C・Eに該当する都道府県名とX・Yの農産物名の組合せとして、妥当なのはどれか。

(2016年産／主産県の結果)

	りんご %	X %	Y %	かき %	いちご %
1位	青森 58.5	C 31.3	C 23.7	D 20.0	栃木 15.8
2位	A 18.6	福島 23.0	A 16.1	奈良 14.7	E 9.8
3位	B 6.0	A 12.6	B 10.4	E 7.0	熊本 6.4
4位	岩手 5.7	D 7.8	岡山 8.3	岐阜 6.8	静岡 6.4
5位	福島 3.5	B 7.2	E 4.5	愛知 6.5	長崎 6.1

- | | A | C | E | X | Y |
|-----|----|-----|----|-----|-----|
| (1) | 山形 | 長野 | 福岡 | ぶどう | もも |
| (2) | 山形 | 長野 | 千葉 | トマト | ぶどう |
| (3) | 長野 | 山梨 | 千葉 | ぶどう | トマト |
| (4) | 長野 | 山梨 | 福岡 | もも | ぶどう |
| (5) | 長野 | 和歌山 | 茨城 | もも | トマト |

No.20 次のア～オは、世界の気候区を代表する都市のハイサーグラフである。ア～オのハイサーグラフの記述として、妥当なのはどれか。



- (1) ア：年中高温、雨季と乾季が明瞭な点からサバナ気候区（Aw）と判断できる。サバナ気候区では、丈の高い草原の中に疎林がみられるのが特徴で、大型草食動物が多い。なお、グラフから南半球の都市と判断できる。
- (2) イ：夏は高温多雨、冬は低温少雨なので温暖冬季少雨気候区（Cw）と判断できる。温暖冬季少雨気候区は、四季の区別が最も明瞭で、多様な植生（常緑広葉樹から針葉樹まで）がみられる。なお、東京も同様な形のグラフになる。
- (3) ウ：冬は低温乾燥である。グラフからわかるように気温の年較差は極めて大きいので、亜寒帯（冷帯）冬季少雨気候区（Dw）と判断できる。なお、冬の低温乾燥はシベリヤ高気圧の影響による。植生はほとんどがタイガである。
- (4) エ：夏は高温乾燥、冬は温暖湿潤なので、地中海性気候区（Cs）と判断できる。年降水量は他の温帯の気候区よりやや多い。降水の大半は冬のモンスーンによってもたらされるようである。オリーブ、コルクガシなど耐乾性の強い植物が育っている。
- (5) オ：長い乾季と短い雨季から砂漠気候区（BW）と判断できる。年中乾燥しているので、オアシスを除いて、植生はほとんどみられない。しかし、比較的降水量が多い地域では、チエルノーゼム、プレーリー土のような肥沃な黒土が分布している。

No.21 次表は、ヨーロッパ諸国の輸出額の品目別割合（2016年／上位5位まで）を示したものであり、それぞれギリシャ、スイス、スペイン、ノルウェー、ベルギーのいずれかの国が該当する。これらの国に関する記述として、妥当なのはどれか。

ア	金(非貨幣用)	27.0%	イ	石油製品	26.7%	ウ	自動車	19.1%
	医薬品	23.6%		機械類	8.8%		機械類	13.4%
	機械類	11.4%		野菜・果実	7.8%		野菜・果実	6.6%
	精密機械	9.4%		アルミニウム	5.1%		衣類	4.5%
	有機化合物	4.7%		医薬品	4.2%		医薬品	4.1%

エ	原油	25.5%	オ	医薬品	11.3%
	天然ガス	20.4%		自動車	11.3%
	魚介類	11.8%		機械類	10.9%
	機械類	8.3%		有機化合物	6.9%
	石油製品	3.5%		プラスチック	5.8%

- (1) ア：内陸国で、8か国と国境を接している。アルプス山脈が国土の約62%を占め、平地はない。国際河川が首都を貫流している。カトリックの信仰者が約73%を占める。
- (2) イ：アルプス山脈から伸びる半島と地中海の島々からなる国で、半島中央部に新期造山帯の山脈が縦走する。国土の大部分は地中海性気候である。カトリックの信仰者が約83%を占める。
- (3) ウ：半島の西端に位置し、西と南は大西洋に面する。国土のほとんどは地中海性気候で、コルクの生産は世界一位である。カトリックの信仰者が約84%を占める。
- (4) エ：森林と湖沼の国である。国土の約4分の1は北極圏内にあるが、気候は国土全体が冷帯気候である。キリスト教福音ルーテル派が約78%を占める。
- (5) オ：北海に面しており、陸地は4か国と国境を接している。ゲルマン系民族とラテン系民族が融合した国である。全土が西岸海洋性気候である。カトリックの信仰者が約57%を占める。

No.22 世界の主な地形に関する記述として、妥当なのはどれか。

- (1) サンゴ礁は、裾礁、環礁、堡礁に分けられ、サンゴ礁の生長は、裾礁、環礁、堡礁の順に進む。世界最大の堡礁は、オーストラリア北東岸のグレートバリアリーフ（大堡礁）で、赤道付近から南緯15度付近まで約1,000kmも続いている。
- (2) ワジは、アフリカ大陸やアラビア半島などの砂漠や乾燥地域の各地にみられる「涸れ川」で、降水時のみ流水がある。流水がない時は、綿花やなつめやしななどを栽培している。
- (3) カルスト地形は、石灰岩台地特有の地形である。溶食により小さな凹地（ウバーレ）や、やや大きな凹地（ドリーネ）などのほか、地下には鍾乳洞ができる。クロアチアのカルスト地方が語源である。日本では秋吉台、平尾台が有名である。
- (4) 氷河地形は、氷河の侵食、堆積作用によって形成された地形である。侵食でできた地形には、ポリエやエスチュアリなどが、堆積によってできた地形には、モレーンがある。
- (5) 海岸平野は、陸地に沿った海岸の浅堆面が、地盤の隆起または海面の低下により、海面上に現れて形成された低平な土地である。アメリカ合衆国大西洋岸や九十九里平野、宮崎平野などが該当する。

No.23 世界と日本の交通に関するア～オの文中の（A・B）の組合せとして、妥当なのはどれか。

ア：鉄道営業キロ数が日本より多い国は（A. イギリス B. インド）である。

イ：北アメリカの内陸水路は五大湖を中心に発達している。代表的なウェラント運河は、エリーカ湖と（A. ヒューロン湖 B. オンタリオ湖）を結んでいる。

ウ：パナマ運河は、太平洋とカリブ海を結ぶ閘門式運河であるが、太平洋からカリブ海に向かって航行する場合（A. 北西 B. 北東）の方向に進む。

エ：日本の国内航空路線で、最も多くの旅客を運んでいる路線は、羽田から（A. 新千歳 B. 那覇）間である。

オ：世界の商船船腹量が日本より多いのは（A. マーシャル諸島 B. インドネシア）である。

- | | | | | |
|-----|---|---|---|---|
| ア | イ | ウ | エ | オ |
| (1) | A | A | B | B |
| (2) | A | B | A | B |
| (3) | A | B | B | A |
| (4) | B | A | B | A |
| (5) | B | B | A | A |

No.24 集落の形態と機能に関する次の記述ア～エのうち、妥当なもののみを挙げているのはどれか。

- ア：奈良盆地では、格子状に直交する道路や、水路網、円形のため池などのほか、条・里・根古屋・寄居などの地名に条里制のなごりがみられる。
- イ：砺波平野では、家屋が不規則に点在する典型的な散村がみられる。散村は、各農家のまわりに耕地を集めやすい、火事の延焼防止という利点がある。
- ウ：武藏野台地では、江戸時代に開拓された新田集落がみられる。開拓路沿いに短冊形の土地をもち、道路側から森林、宅地、耕地の順に土地を配して利用した。
- エ：北海道には、明治時代に北海道の開拓と警備などを目的に屯田兵村がつくられた。碁盤目状の地割りがみられる。アメリカ合衆国のタウンシップ制をモデルにしたものもある。

- (1) ア・イ
- (2) ア・ウ
- (3) イ・ウ
- (4) イ・エ
- (5) ウ・エ

No.25 世界の鉱産資源・エネルギー資源に関する記述として、妥当なのはどれか。

- (1) 鉄鉱石の産出量（2014年）は、オーストラリアが最大で、次いでブラジル、中国、インド、ロシアと続いている。なお、日本の鉄鉱石の輸入先（2016年）は、カナダ、南アフリカ、インドの順となっている。
- (2) 銅鉱の産出量（2014年）は、チリ、中国、ペルー、アメリカ、コンゴ民主共和国の順である。なお、日本の銅鉱の輸入先（2016年）は、中国、アメリカ、コンゴ民主共和国の順となっている。
- (3) 石炭の産出量（2014年）は、中国が世界の56.9%を占め世界第一位であるが、国内の消費量が多いため、輸入量（2014年）も世界第一位である。
- (4) 原油の産出量（2014年）は、ロシア、サウジアラビア、アメリカの順であるが、埋蔵量（2016年）は、中国、ナイジェリア、アラブ首長国連邦が多く、この3か国で約45%を占めている。
- (5) 世界の発電形態は、現在は火力発電が主力であるが、イタリア、スペイン、ロシアなどは水力発電が主力となっている。また、原子力発電が主力の国は、フランス、ウクライナである。

No26 日本の水産業に関する記述中の空欄A～Eに当てはまる語句の組合せとして、妥当なのはどれか。

日本の近海が含まれる [A] 海域は、黒潮と親潮が接する潮境や、日本海のほぼ中央にある [B] バンクがあり、これらは魚のエサとなるプランクトンが多く発生し、世界最大の漁獲量を誇る海域となっている。日本は世界有数の漁業国であったが、1970年代にはいると、水産資源を重視する発展途上国を中心に自国の沿岸から200海里までを [C] として設定したため、日本では、遠洋漁業が衰退し、[D] 漁業が拡大した。しかし、1980年代後半以降、漁獲量は著しく減少し、円高の影響や消費者の嗜好の変化などがあり、かわって水産物の輸入が急増した。2015年には [E] に次ぐ世界2位の水産物輸入国となっている。

A	B	C	D	E
(1) 太平洋北西部	大和堆	排他的経済水域	沖合	アメリカ合衆国
(2) 太平洋中西部	大和堆	領海	沿岸	中国
(3) 太平洋中西部	武藏堆	排他的経済水域	沿岸	アメリカ合衆国
(4) 太平洋北西部	武藏堆	領海	沿岸	中国
(5) 太平洋中西部	大和堆	排他的経済水域	沖合	中国

No.27 地図中のA～E各農産物に関する記述として、妥当なのはどれか。



- (1) A : バナナの生産量及び輸出量は世界第一位で、最大の輸出先は日本である。また、やし油（ココナッツオイル）の生産量も世界第一位である。
- (2) B : 1990年代以降、市場開放政策に伴い、南部高地を中心にコーヒー園が急速に拡大し、生産量及び輸出量はブラジルに次いで世界第二位である。
- (3) C : エーヤワディー川のデルタを中心に稲作が盛んである。近年、米の輸出量が増大し、世界第一位をインドと争っている。
- (4) D : 天然ゴムの一大生産国であったが、合成ゴムの普及で価格が低迷したため、ココナッツへの転換が進んでいる。
- (5) E : 1980年代以降は、油やしからとれるパーム油の需要が増加したため、農園が急速に増加したが、相次ぐ自然災害でパーム油の生産量及び輸出量は激減している。

〔社会科学〕

No.1 政治的リーダーシップに関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- (1) アリストテレスは、「善のイデア」を認識し、「高貴な嘘」を駆使できる哲人=王が指導者となるべきであると主張した。
- (2) マキャヴェリは、「狐の知恵」を持った君主と「ライオンのみせかけ」を持った君主が交代で統治を担うべきであると主張した。
- (3) 市民社会期のイギリスでは、統治に特殊な技能は必要ないと考えが広まり、それまで独占的に統治を担ってきた「財産と教養」のある層は没落を余儀なくされた。
- (4) M・ウェーバーは、政治家に必要な資質として、政治的責任と道徳的責任とを峻別する能力を挙げ、このうち政治的責任を「結果についての責任」ととらえた。
- (5) 創造的リーダーシップとは、社会における価値体系の根本的な性格を維持したままで、大衆の閉塞した不満をいっきに充足させるように作用するリーダーシップのことである。

No.2 ある国にA区、B区、C区という3つの選挙区があり、それぞれの有権者数が320人、250人、140人であったとする。ここで総議席数を25議席とし、この議席をアダムズ方式を用いて各選挙区に配分するとき、各選挙区の定数はそれぞれ何議席となるか。

- (1) A区=10議席、B区=9議席、C区=6議席
- (2) A区=11議席、B区=9議席、C区=5議席
- (3) A区=11議席、B区=8議席、C区=6議席
- (4) A区=12議席、B区=7議席、C区=6議席
- (5) A区=12議席、B区=8議席、C区=5議席

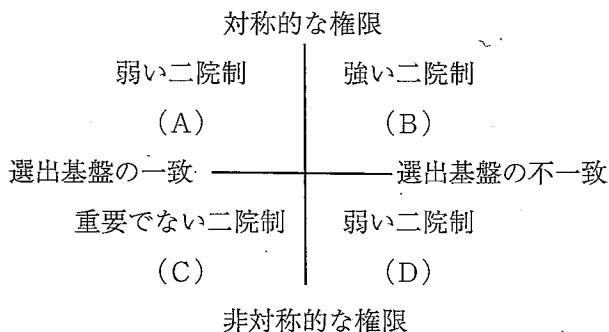
No.3 政治における団体・結社に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- (1) 圧力団体とは、私的 利益を追求するために政治的 压力を行使している 団体のことであり、環境保護団体のように公共利益を追求する 団体は圧力団体には含まれない。
- (2) M・オルソンによれば、多数者の利益に比べて少数者の利益のほうが組織化されやすく、多数者の利益を追求する 団体ではフリーライダーが発生しやすい。
- (3) ネオ・コーポラティズムとは、数多くの圧力団体が自由に競争しあうことで政策が形成されているような政治のあり方のことであり、アメリカがその典型例とされている。
- (4) わが国では労働組合組織率が高いため、労働運動が一定の政治的影響力を保っているが、多くの西ヨーロッパ諸国では労働組合組織率が低く、労働運動は低调である。
- (5) 2011年にアメリカで始まった「ウォール街を占拠せよ」運動は、金融業や富裕層の冷遇に対する反対を訴えた示威活動であり、法人税の引下げなどが主張された。

No.4 世論の形成とマスメディアに関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- (1) ウォーラスは、人々ができあいの色眼鏡や枠組みを通して現実を理解している点を指摘し、このそれぞれの色眼鏡をステレオタイプと呼んだ。
- (2) 20世紀になって大衆が政治に参加すると同時に、メディアのメッセージが人々に与える影響力はそれほど大きくないとする限定効果説が台頭した。
- (3) コロンビア学派の研究によれば、人種や宗教といった社会的属性や周囲の人々とのコミュニケーションに比べて、マスメディアは有権者の投票行動に大きな影響を与えていた。
- (4) 人々は「自分以外の人間はマスメディアの影響を受けやすく、そのことが社会に望ましくない結果を導く」と考える傾向にあり、これを当事者効果という。
- (5) マスメディアは「何が議論されるべきか」という議題設定に大きな影響力を持っているが、政治家や国民の政治運動もこうした議題設定機能を営むことがある。

No.5 各国の二院制は、「両院の選出基盤が一致しているか否か」および「両院の権限が対称的か否か」という2つの基準を組み合わせることで、4つに分類される。次の図は、その分類結果を示したものであるが、A～Dに該当する国名の組合せとして、妥当なのは次のうちどれか。



(注) すべての議案について、第一院と同様に第二院の議決が必要である場合、両院は「対照的な権限」を持つとされる。逆に、第一院の議決だけで議会としての意思決定を行うことができれば、両院は「非対称的な権限」を持つとされる。

- | A | B | C | D |
|----------|--------|--------|--------|
| (1) 日本 | アメリカ | オーストリア | イギリス |
| (2) 日本 | オーストリア | アメリカ | イギリス |
| (3) アメリカ | オーストリア | イギリス | 日本 |
| (4) イギリス | アメリカ | オーストリア | 日本 |
| (5) イギリス | 日本 | イギリス | オーストリア |

No.6 次のA～Cの主張を行った人物の組合せとして、妥当なのは次のうちどれか。

- A：文明社会のどの成員に対してにせよ、彼の意思に反して権力を行使しても正当とされるための唯一の目的は、他の成員に及ぶ害の防止にある。
- B：(権力は) 集団に属するものであり、集団が集団として維持される限りにおいて存在し続ける。
- C：(政党とは) メンバーが合意している原理に基づいて共同で国家的利益を推進するためにつくられた集合体(である)。

- | A | B | C |
|------------|---------|---------|
| (1) J・ベンサム | H・アーレント | G・サルトーリ |
| (2) J・ベンサム | R・ダール | G・サルトーリ |
| (3) J・ベンサム | H・アーレント | E・バーク |
| (4) J・S・ミル | R・ダール | G・サルトーリ |
| (5) J・S・ミル | H・アーレント | E・バーク |

No.7 アメリカの政治制度に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- (1) 大統領は連邦議会の不信任決議によって、あるいは最高裁判所における弾劾手続きを経て罷免されうる。
- (2) 副大統領は連邦議会の上院議長を務めるものとされており、大統領が作成した法律案についても副大統領を通じて上院に提出するという慣行が確立されている。
- (3) 連邦議会の上院は条約同意権を持っているが、少なくとも第二次世界大戦後において上院が条約を不同意とした例はなく、この権限は有名無実化している。
- (4) 連邦議会の下院議員は例外なく小選挙区制によって選出されており、解散制度がないため、ひとたび当選すれば2年の任期をまとうことが期待されている。
- (5) 最高裁判所の判事を任命する際には、連邦議会の下院において決議された人事案を大統領が承認するという手続きがとられている。

No.8 政治学の潮流に関する次の文章の下線部A～Dの正誤の組合せとして、妥当なのはどれか。

近代の新しい政治秩序原理は、ホップズ、ロック、ルソーらの社会契約論によって確立された。A社会契約論は、共同体のなかに位置づけられた諸個人が、いかにして共同体の拘束を打ち破り個人の自由を確立してきたかを、歴史的事実に沿って検証した。なかでもBロックは、人民の抵抗権や宗教的寛容について肯定的な立場をとり、イギリス名誉革命を事後的に正当化する役割を担った。

20世紀になると、いわゆる現代政治学が発達するようになった。その初期に活躍した政治学者としては、ウォーラスとペントレーを挙げることができる。Cウォーラスは、人々の政治的な行動が非合理的な情緒や感情の影響を大きく被っているとする通説を批判し、今日の合理的選択論の興隆に道を開いた。また、Dペントレーは、国家の絶対的優越性を肯定して多元的国家論を提唱し、いわゆる「国家論の復権」を主導した。

	A	B	C	D
(1)	正	正	正	誤
(2)	正	誤	正	正
(3)	誤	正	誤	誤
(4)	誤	正	誤	正
(5)	誤	誤	誤	正

No.9 政治的イデオロギーに関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- (1) ファシズムは、思想としてみた場合、合理的体系性を欠き、イデオロギーを権力の獲得・維持のための単なる手段ととらえる傾向を示していた。
- (2) トクヴィルは、自由主義と民主主義の結合可能性を否定し、自由主義は多数者の専制を生みかねないが、民主主義は市民の自律性を高める役割を担っていると主張した。
- (3) T・H・グリーンは、自由を「外的な拘束や制約のない状態」ととらえ、イギリスにおける新自由主義を確立した。
- (4) マルクスは、生産手段の社会的所有を理想として掲げ、労働者革命によってそうした理想を実現すべきであると主張し、自らの立場をユートピア社会主义と呼んだ。
- (5) E・バークは、現状に変更を加えると社会は必ずや混乱に陥ると主張し、一切の現状変更を認めない超保守主義の立場から、アメリカ独立革命を批判した。

No.10 憲法20条に規定する宗教の自由に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。なお、争いがあれば判例による。

- (1) 政教分離規定は、制度的保障の規定ではないので、宗教の自由そのものを直接保障するものではなく、間接的に宗教の自由の保障を確保しようとするものである。
- (2) 政教分離原則は、国家が宗教的に中立であることを要求し、国家が宗教とのかかわり合いをもつことをまったく許さないとするものであり、宗教とのかかわり合いをもたらす行為の目的および効果にかんがみ、そのかかわり合いが相当とされる限度を超えるものと認められる場合にこれを許さないとするものである。
- (3) 宗教上の人格権である静謐な宗教的環境の下で信仰生活を送るべき利益は、直ちに法的利益として認めることができる性質のものである。
- (4) 玉串料等の奉納は、たとえそれが戦没者の慰靈およびその遺族の慰謝を直接の目的としてなされたものであっても、世俗的目的で行われた社会的儀礼にすぎないものとして憲法に違反しないということはできない。
- (5) 信仰上の理由から剣道実技に参加することができない学生に対し、代替措置を探ることは、その目的において宗教的意義を有し、特定の宗教を援助、助長、促進する効果を有するものであり、他の宗教者に圧迫、干渉を加える効果があるともいえる。

No.11 衆議院と参議院に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- (1) 参議院が、衆議院の可決した法律案を受け取った後、国会休会中の期間を除いて30日以内に議決しないときは、衆議院は、参議院がその法律案を否決したものとみなすことができる。
- (2) 予算および条約は、さきに衆議院に提出しなければならない。
- (3) 予算について、参議院で衆議院と異なった議決をした場合に、法律の定めるところにより、両議院の協議会を開いても意見が一致しないときは、衆議院の議決を国会の議決とする。
- (4) 内閣総理大臣の指名について、衆議院と参議院とが異なった指名の議決をした場合に、衆議院が指名の議決をした後、国会休会中の期間を除いて30日以内に、参議院が指名の議決をしないときは、衆議院の議決を国会の議決とする。
- (5) 内閣は、衆議院または参議院で不信任の決議案を可決し、または信任の決議案を否決したときは、10日以内に衆議院が解散されない限り、総辞職をしなければならない。

No.12 内閣と内閣総理大臣に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- (1) 内閣総理大臣は、国務大臣を任命することができるが、任意に国務大臣を罷免することはできない。
- (2) 衆議院議員総選挙または参議院議員通常選挙の後に初めて国会の召集があったときは、内閣は、総辞職をしなければならない。
- (3) 内閣総理大臣は、法律を誠実に執行し、国務を総理する。
- (4) 法律および政令には、すべて主任の国務大臣が署名し、内閣総理大臣が連署することを必要とする。
- (5) 国務大臣は、その在任中、内閣の同意がなければ訴追されない。

No.13 行政法学上の行政行為の分類に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- (1) 許可とは、法令などによって一般に禁止されている行為を解除する行為のことであり、その例として飲食店営業の許可がある。
- (2) 特許とは、国民の法律的行為を補充し、その法律上の効力を完成させる行為であり、その例として発明の特許がある。
- (3) 認可とは、国民が新たに、人が生まれながらに有していない法的地位を付与する行為であり、その例として電車・バス運賃の値上げ認可がある。
- (4) 確認とは、ある事実や法律関係について疑いや争いがない場合に、その存在を公に証明する行為であり、その例として当選人の決定がある。
- (5) 公証とは、ある事実や法律関係について疑いや争いがある場合に、その存否・成否について公の権威をもって確定し、認定する行為であり、その例として選挙人名簿への登録がある。

No.14 行政事件訴訟法の取消訴訟に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。なお、争いがあれば判例による。

- (1) 処分の取消しの訴えは、当該処分につき法令の規定により審査請求をすることができる場合には、提起することができない。
- (2) 処分の取消しの訴えとその処分についての審査請求を棄却した裁決の取消しの訴えとを提起することができる場合には、裁決の取消しの訴えにおいて、処分の違法を理由として取消しを求めることができる。
- (3) 行政庁の裁量処分については、裁量権の範囲をこえ、または、その濫用があった場合に限り、裁判所は、その処分を取り消すことができる。
- (4) 処分または裁決を取り消す判決は、第三者に対しては効力を有しないが、その事件について、処分または裁決をした行政庁その他の関係行政庁を拘束する。
- (5) 行政処分が違法であることを理由として国家賠償の請求をする場合には、あらかじめ当該行政処分につき取消判決を得なければならない。

No.15 行政不服審査法に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- (1) 審査請求がされた行政庁である審査庁は、審査庁に所属する職員のうちから、審理手続を行う者を指名するとともに、その旨を審査請求人および処分庁等に通知しなければならないのが原則である。
- (2) 審査庁となるべき行政庁は、審査請求がその事務所に到達してから当該審査請求に対する裁決をするまでに通常要すべき標準的な期間を定めるとともに、当該行政庁の事務所における備付けその他の適当な方法により公にしておかなければならぬ。
- (3) 処分についての審査請求は、処分があったことを知った日の翌日から起算して60日を経過したときは、することができるのが原則である。
- (4) 審査請求をすることができる処分につき、処分庁が誤って審査請求をすべき行政庁でない行政庁を審査請求をすべき行政庁として教示した場合において、その教示された行政庁に審査請求がされたときは、当該行政庁は、速やかに、審査請求書を審査請求人に送付し、かつ、その旨を審査庁となるべき行政庁に通知しなければならない。
- (5) 行政不服審査会は、諮問に対する答申をしたときは、答申書の写しを審査請求人および参加人に送付するが、答申の内容は公表されない。

No.16 抵当権に関する次の記述のうち、最も妥当なのはどれか。

- (1) 抵当権者は、不動産について、他の債権者に先立って自己の債権の弁済を受ける権利を有するが、地上権および永小作権は、抵当権の目的とすることはできない。
- (2) 抵当権は、抵当地の上に存する建物を含め、その目的である不動産に付加して一体となっている物に及ぶ。
- (3) 抵当権は、その担保する債権について不履行があったときは、その前に生じた抵当不動産の果実にも及ぶ。
- (4) 同一の不動産について数個の抵当権が設定されたときは、その抵当権の順位は、登記の前後による。
- (5) 抵当権者は、利息その他の定期金を請求する権利を有するときは、その満期となった最後の5年分についてのみ、その抵当権を行使することができる。

No.17 窃盗罪に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。なお、争いがあれば判例による。

- (1) 金品を盗もうと考え、深夜、無人の雑貨店舗内において、懐中電灯で真暗な店内を照らし、なるべく現金を盗みたいと思い、現金がある精算レジに近づいた場合、いまだレジ内を物色していないので、窃盗罪の実行の着手は認められない。
- (2) 他人所有の自動車を、数時間にわたって完全に自己の支配下に置く意図で、所有者に無断で乗り回した場合、使用後にもとの場所に戻すつもりであったなど返還の意思があったときは、不法領得の意思是否定される。
- (3) ゴルフ場内の池に落ち、ゴルファーがその所有権を放棄したロストボールは無主物と評価され、無主物について財産犯は成立しないから、ゴルフ場に不法に侵入した者がロストボールを拾い集めても、窃盗罪に問われることはない。
- (4) 封印した封筒を委託された者が、封を破ってその中身だけを領得する行為は、自己の占有する他人の物の領得であるから、窃盗罪ではなく、横領罪となる。
- (5) 被害者を殺害した後に財物奪取の意思を生じ、殺害直後に殺害現場で被害者が所持していた財物を奪取した場合、被害者からその財物の占有を離脱させた自己の行為を利用して財物を奪取したという一連の行為を全体的に考察して、他人の財物に対する所持を侵害したというべきであるから、窃盗罪が成立する。

No.18 近年の民法改正の内容に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- (1) 債権は、債権者が権利を行使することができることを知った時から、10年間行使しない場合には、時効消滅することになった。
- (2) 利息を生ずる債権について、その利率はその利息が生じた最初の時点における法定利率によるが、法定利率は年5パーセントになった。
- (3) 配偶者居住権の存続期間は、原則として配偶者の終身の間であり、配偶者居住権は、譲渡することができず、配偶者は居住建物の所有者の承諾を得なければ、第三者に居住建物の使用・収益をさせることができない。
- (4) 被相続人に対して無償で療養看護その他の労務の提供をしたことにより被相続人の財産の維持・増加について特別の寄与をした相続人は、特別寄与者の寄与に応じた額の金銭の支払いを請求することができる。
- (5) 自筆証書にこれと一体のものとして相続財産の全部または一部の目録を添付する場合には、その目録についても、自書することを要する。

No.19 財に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- (1) ある消費者にとってX財とZ財が補完財であり、Y財とZ財が補完財であるとき、この消費者にとってX財とY財は補完財である。
- (2) ある消費者の効用がX財の消費量とY財の消費量の和で決まるとき、この消費者にとってX財とY財は完全補完財である。
- (3) X財の価格上昇がY財の需要を増大させるときY財はX財の粗代替財といい、代替効果のみを見てもY財の需要が増大するとき、Y財はX財の代替財という。
- (4) 所得が増大すると需要が増大する財のうち、所得効果が代替効果を打ち消すほど十分に大きな財をギッフェン財という。
- (5) 純粹公共財の性質のひとつである消費の非排除性とは、ある人がその財を消費しても、他の人がその財を消費できる量は減少しないという性質である。

No.20 ある労働者は効用を最大化するように、労働のみによって賃金を得て、その賃金のすべてをX財の消費に充てる。この労働者は1日当たり L 時間 ($0 \leq L \leq 24$) 働き、働かない時間は余暇としてすごす。この労働者の効用は次式で与えられる。

$$U = xy^2 \quad (U: \text{効用}, x: X\text{財の消費量}, y: \text{余暇の時間})$$

X財の価格は500円で一定であるが、労働1時間当たりの賃金率が1,000円から10%上昇すると、この労働者の1日当たりの働く時間はどのように変化するか。

- (1) 20%増える。
- (2) 10%増える。
- (3) 5%増える。
- (4) 変化しない。
- (5) 10%減る。

No.21 ある独占企業の直面する市場の逆需要関数は次式で与えられる。

$$P = 100 - 2d \quad (P: \text{価格}, d: \text{需要量})$$

この独占企業の費用関数は次式で与えられる。

$$C = 20x + 10 \quad (C: \text{総費用}, x: \text{供給量})$$

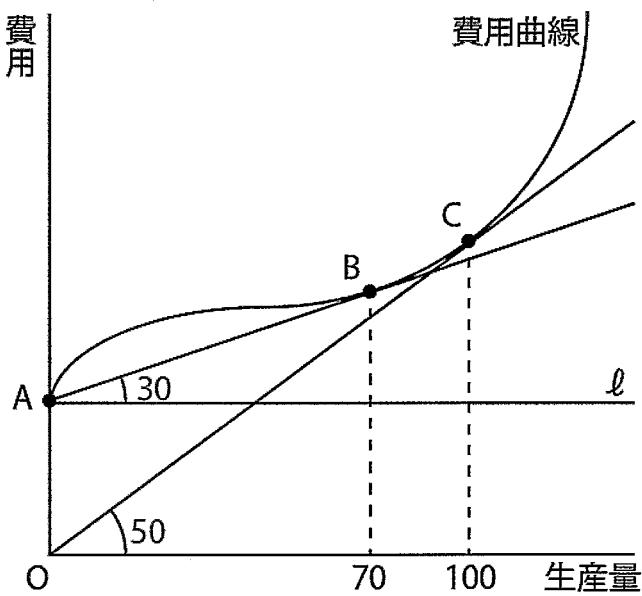
次の文中の空欄ア～エに当てはまる語または数の組合せとして、妥当なのはどれか。

企業は料金設定に際して、サービスの利用量に応じて設定する価格とは別に入会金のようにサービスを利用するにあたって必要となる料金を設定することがある。このような料金設定の方法を ア という。上記の独占企業が生産者余剰を最大にする場合、サービスの利用料に応じて設定する価格は イ に設定し、入会料金については市場全体で ウ を徴収できるよう設定すべきである。そして、このような料金設定を行った場合、経済厚生上の損失（死加重）は エ となる。

	ア	イ	ウ	エ
(1)	二部料金制	20	1600	400
(2)	二部料金制	20	1600	0
(3)	二部料金制	60	400	400
(4)	二重価格	20	400	0
(5)	二重価格	60	400	400

No22 次の図は、完全競争市場で利潤最大化を図るある企業の短期の費用曲線を描いたものである。

点Aはこの費用関数の縦軸切片であり、直線 ℓ は点Aを通る水平線である。また、点Bは点Aを通る費用曲線の接線の接点であり、線分ABの傾きは30である。さらに、点Cは原点Oを通る費用曲線の接線の接点であり、線分OCと横軸がなす傾きは50である。この図に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。



- (1) 財の価格が50より高いとき、生産量を70にすると財1単位あたりの可変費用が最小になるので、利潤が最大になる。
- (2) 財の価格が50より高いとき、生産量を100にすると財1単位あたりの費用が最小になるので、利潤が最大になる。
- (3) 財の価格が30より高く、50より低いとき、生産量を100にすると財1単位あたりの可変費用が最小になるので、利潤が最大になる。
- (4) 財の価格が30より高いとき、限界費用が財の価格に等しくなる正の生産量において限界費用は平均費用を上回り、利潤は正になる。
- (5) 財の価格が30より低いとき、限界費用が財の価格に等しくなる正の生産量において平均可変費用を下回り、固定費用を上回る損失が出る。

No.23 パレート効率に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- (1) 一般に、あるひとつの経済（モデル）に対してパレート効率的な状態はひとつに限られており、パレート最適では所得分配の公平についても保証されている。
- (2) 期待効用モデルによれば、危険回避的な人と危険中立的な人が混在している経済においては、両者の所得の変動幅が等しくなるようになることがパレート効率的である。
- (3) 厚生経済学の第1基本定理によれば、いくつかの条件が満たされるとき、いかなるパレート効率的な配分も一括固定税と一括補助金を使った所得再配分を行えば、完全競争市場均衡として実現できる。
- (4) 厚生経済学の第2基本定理によれば、消費量を連續に変化させることができ、かつ消費量をわずかに増やすと効用が上がるような財が各消費者について少なくともひとつあるとき、完全競争市場ではパレート最適が達成される。
- (5) 厚生経済学の第1基本定理が成り立つとき、複数の地域からなる完全競争的な市場圏から一部の地域が分離独立することでは、地域住民をパレート改善することができない。

No.24 IS-LMモデルに関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。ただし、各曲線を描く図は、縦軸に利子率、横軸に国民所得をとるものとする。

- (1) 投資の利子弾力性が0より大きく、無限大より小さいとき、IS曲線は右下がりとなり、IS曲線の右上の領域において、債券市場は超過需要の状態にある。
- (2) 貨幣の利子弾力性が0より大きく、無限大より小さいとき、LM曲線は右上がりとなり、LM曲線の右下の領域では、実質貨幣供給が実質貨幣需要を上回る状態にある。
- (3) 貨幣の利子弾力性が0より大きいとき、財政拡張政策を行ってもクラウディング・アウト効果が発生するが、財政拡張政策に伴うIS曲線の右へのシフト幅は変化しない。
- (4) 貨幣の利子弾力性が小さくなるにつれて、LM曲線は水平に近づき、財政拡張政策に伴うクラウディング・アウト効果は小さくなる。
- (5) 投資と貨幣の利子弾力性がともに0より大きいものの無限大より小さい状況で財政拡張政策を行うとき、利子率を一定に保つためには、実質貨幣供給を減らす必要がある。

No.25 消費に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- (1) ケインズは消費に関して、追加的な1単位の所得のうち消費に充てられる額である限界消費性向は0と1の間にいると推論するとともに、低所得者は高所得者に比べて所得のより高い割合を貯蓄すると予想した。
- (2) デューゼンベリーが唱えた相対所得仮説は、現在と将来という時間的な相対所得に着目する時間的相対所得仮説と、同時期の他の人々の消費水準からの影響に着目する空間的相対所得仮説の2つの見方を基礎にしている。
- (3) フリードマンは、人々が将来にわたって続くと予想する所得と人々が永続的ではないと予想する所得の総和の期待値を恒常所得とし、現在所得が一時的に恒常所得を上回ると、平均消費性向は一時的に上昇すると主張した。
- (4) ロバート・ホールは、恒常所得仮説が正しく、消費者があらゆる利用可能な情報を最適に利用して合理的期待を持っているならば、時間を通じた消費の変化は予測可能であることを示した。
- (5) モディリアーニのライフ・サイクル仮説では、将来において稼得可能な生涯所得あるいは生涯資産を平準化して毎年の消費とすると考え、長期的に見れば平均消費性向は一定になると考えた。

No.26 総需要・総供給モデル(AD-ASモデル)に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。ただし、各曲線は、縦軸に物価、横軸に国民所得をとるものとする。

- (1) 物価変動の資産効果とは、物価水準の変化によって消費者の資産の購買力が変化するために消費支出が変化するという効果であり、一般に、物価上昇は消費支出の増大を招くので、総需要曲線は右下がりになる。
- (2) 物価変動の利子率効果とは、物価水準の変化によって貨幣の購買力が変化するために消費支出や投資支出が変化するという効果であり、一般に、物価が上昇すると投資支出と消費支出が増大するので、総需要曲線は右下がりになる。
- (3) 硬直的賃金モデルでは、名目賃金が一定の下で物価上昇が生じると実質賃金が下がるので、企業が労働者の雇用を増やし、生産量が増大することになるから、名目賃金が調整できない期間において総供給曲線は右上がりになると見える。
- (4) 労働者錯誤モデルでは、賃金が労働需給を均衡させるように伸縮的に動くことを想定するものの、労働供給が実質賃金に依存するのに対して、労働需要は企業が予想する実質賃金に依存するため、総供給曲線は右上がりになると見える。
- (5) 硬直的価格モデルは、消費者が価格の変化に対して需要行動を直ちには調整しないことを強調し、価格が変動しやすい国では総供給曲線が急勾配になるというルーカスの指摘にも説明を与えるものである。

No.27 マクロ生産関数に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- (1) マクロ経済モデルにおいてコブ・ダグラス型マクロ生産関数を想定すると、賃金が資本利用料に対して1%上昇しても労働・資本投入比率が1%低下することになるので、労働の平均生産性と賃金は比例的に変化することになる。
- (2) 資本と労働を用いて生産するマクロ生産関数が規模に関して収穫一定であり、企業は利潤最大化を完全競争市場で行おうとすると、実質で測った経済学上の利潤と現実の企業の会計上の利潤ともにゼロとなる。
- (3) コブ・ダグラス型マクロ生産関数 $Y = K^{\alpha} L^{1-\alpha}$ (Y : 生産量、 K : 資本投入量、 L : 労働投入量、 $\alpha: 0 < \alpha < 1$ を満たす定数)において、資本投入量と労働投入量が同じ比率で増加すれば生産量の増加率は各投入量の増加率の総和となる。
- (4) コブ・ダグラス型マクロ生産関数 $Y = A K^{\alpha} L^{1-\alpha}$ (Y : 生産量、 K : 資本投入量、 L : 労働投入量、 $\alpha: 0 < \alpha < 1$ を満たす定数)において、変数 A は総要素生産性とも呼ばれるソローリ中立的技術を示すものである。
- (5) ハロッド=ドーマー・モデルはコブ・ダグラス型生産関数を想定し、現実の成長率が保証成長率や自然成長率に一致するのは偶然のことであり、各成長率はいったん乖離すればますます乖離が拡大すると主張した。

(理・工学)

No.1 不等式 $|x-3| \leq 4x+1$ の解として、次のうち正しいものはどれか。

(1) $\frac{3}{4} \leq x$

(2) $\frac{2}{5} \leq x$

(3) $\frac{5}{6} \leq x$

(4) $\frac{3}{4} \leq x < 3$

(5) $\frac{2}{5} \leq x < 3$

No.2 $AB = 2$ 、 $AC = 3$ 、 $\angle ABC = 60^\circ$ である三角形ABCの面積として、次のうち正しいものはどれか。

(1) $\frac{\sqrt{3}+3\sqrt{2}}{2}$

(2) $\frac{2\sqrt{3}+\sqrt{2}}{2}$

(3) $\frac{2\sqrt{3}-\sqrt{2}}{2}$

(4) $\sqrt{3} + 3\sqrt{2}$

(5) $2\sqrt{3} + \sqrt{2}$

No.3 数式 $x^3 + ax^2 - 3x - 1$ を $x^2 - x - 2$ で割ると、余りが $-7x + b$ (ただし、 b は定数) となるとき、 a の値として、次のうち正しいものはどれか。

- (1) -7
- (2) -5
- (3) -3
- (4) -1
- (5) 1

No.4 H,O,K,K,A,I,D,Oの8文字をすべて用いてつくられる順列のうち、子音がH,K,K,Dの順に並ぶものの数として、次のうち正しいものはどれか。

- (1) 840通り
- (2) 960通り
- (3) 1,120通り
- (4) 1,344通り
- (5) 1,680通り

No.5 だ円 $x^2 + 2y^2 = 3$ と直線 $y = x + k$ が異なる2点で交わるとき、定数 k の範囲として、次のうち正しいものはどれか。

- (1) $-\frac{\sqrt{2}}{3} < k < \frac{\sqrt{2}}{3}$
- (2) $-\frac{\sqrt{2}}{2} < k < \frac{\sqrt{2}}{2}$
- (3) $-\frac{3\sqrt{2}}{2} < k < \frac{3\sqrt{2}}{2}$
- (4) $-\frac{\sqrt{2}}{3} < k < \sqrt{2}$
- (5) $-\frac{\sqrt{2}}{2} < k < \frac{2\sqrt{2}}{3}$

No.6 不等式 $\left(\frac{2}{3}\right)^n < 0.0001$ を満たす最小の自然数 n として、次のうち正しいものはどれか。ただし、 $\log_{10} 2 = 0.3010$ 、 $\log_{10} 3 = 0.4771$ とする。

- (1) 19
- (2) 20
- (3) 21
- (4) 22
- (5) 23

No.7 平面上の点 $(2, -1)$ から曲線 $y = \frac{1}{x}$ に接線を引くとき、接点の x 座標として、次のうち正しいものはどれか。

- (1) $-1 - \sqrt{3}$ のみ
- (2) $1 + \sqrt{3}$ のみ
- (3) $-1 - \sqrt{3}$ と $-1 + \sqrt{3}$
- (4) $1 - \sqrt{3}$ と $1 + \sqrt{3}$
- (5) 接点なし

No.8 2つのベクトル \vec{a} と \vec{b} について、それぞれの大きさが $|\vec{a}| = 3$ 、 $|\vec{b}| = \sqrt{5}$ であり、 $|\vec{a} - \vec{b}| = \sqrt{11}$ のとき、ベクトル $\vec{a} + \vec{b}$ の大きさとして、次のうち正しいものはどれか。

- (1) $\sqrt{14}$
- (2) $\sqrt{15}$
- (3) 4
- (4) $\sqrt{17}$
- (5) $3\sqrt{2}$

No.9 定積分 $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x^2 \sin x dx$ の値として、次のうち正しいものはどれか。

(1) $\frac{\pi}{2} - 1$

(2) $\frac{\pi}{2} + 1$

(3) $\pi - 1$

(4) $\pi + 1$

(5) $\pi - 2$

No.10 ある高速道路におけるカーブでは安全を保つために、車間距離を80mにしなければならない。なぜなら、万が一、急ブレーキを掛けた場合、自動車が横滑りしてしまう可能性が極めて大きいからである。ここから自動車のタイヤと高速道路面との静止摩擦係数がどのような値に想定されているかが把握できる。そのうえで、時速80kmのままでハンドルを切っても横滑りを起こさないために必要なカーブの曲率半径として、正しいものはどれか。

(1) 80m

(2) 160m

(3) 240m

(4) 320m

(5) 400m

No.11 円板の中心を平面座標の原点と見なして、厚さを考慮する必要がないほど薄く、半径が $3a$ である一様な円板から、中心が x 軸上の正の領域にあって、半径が a となる小円板を切り抜くと、もとの円板の中心と小円形の穴の中心との間の距離は a となった。このとき、穴のあいた円板の質量を M とする。この重心を通って、穴のあいた円板に垂直な軸のまわりの慣性モーメントとして、正しいものはどれか。

(1) Ma^2

(2) $2Ma^2$

(3) $3Ma^2$

(4) $4Ma^2$

(5) $5Ma^2$

No.12 噴霧によって空気中に油滴をつくると、それが帶電することがある。そして、次のような操作を施すと、その電気量を求めることができる。まず、油滴を自由落下させて、その落下速度 V_1 を測定する。次に、鉛直方向に強さ E の電場をかけて鉛直上向きの上昇速度 V_2 を測定する。ここで、油滴の密度を d 、空気の密度を ρ とし、油滴と空気との間にストークスの法則に従う抵抗力がはたらくことを考える。以上から、油滴の電気量 q を求める式として、正しいものはどれか。ただし、油滴の半径を a 、空気の粘性率を η 、粘性流体の一様な速さを V とすると、ストークスの法則は $F = 6\pi a \eta V$ と表される。また、重力加速度を g とする。

$$(1) \frac{6\pi\eta}{E} (V_1 + V_2) \sqrt{\frac{9\eta V_1}{2(d-\rho)g}}$$

$$(2) \frac{6\pi\eta}{E} (V_1 - V_2) \sqrt{\frac{9\eta V_1}{2(d-\rho)g}}$$

$$(3) \frac{6\pi\eta}{E} (V_1 + V_2) \sqrt{\frac{9\eta V_1}{2(d+\rho)g}}$$

$$(4) \frac{6\pi\eta}{E} (V_1 - V_2) \sqrt{\frac{9\eta V_2}{2(d+\rho)g}}$$

$$(5) \frac{6\pi\eta}{E} (V_1 + V_2) \sqrt{\frac{9\eta V_2}{2(d-\rho)g}}$$

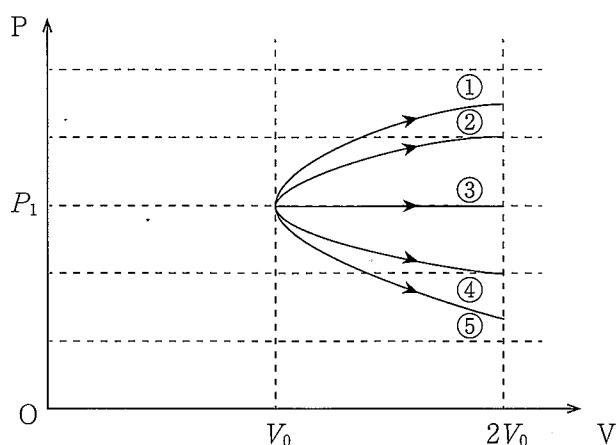
No13 シリンダーAは、その先端は容積が V_0 の容器Bとつながれ、断面積がSのピストンで密閉されている。シリンダーAと容器Bとは容積の無視できる細いパイプでつながっている。このパイプにはコックCが付いている。シリンダーA、容器B、パイプ、コックC、ピストンはいずれも断熱の素材でできている。

最初、コックCは閉じられていて、容器Bは真空中で、シリンダーAのピストンが固定された状態で、单原子分子理想気体をシリンダーAに封入した。この気体の体積を V_0 、圧力を P_0 、温度を T_0 とする。

次いで、ピストンは固定したままコックCを開くと、気体は容器Bにも広がって平衡状態に達した。このときの気体の状態を状態Iとし、体積を V_1 、温度を T_1 、圧力を P_1 とする。

さらに、コックCを開いたまま、ピストンの固定を外し、外力を加えながら、シリンダーA内の気体の体積が $2V_0$ になる位置までゆっくりとピストンを移動させて、その位置でピストンを再び固定した。このときの気体の状態を状態IIとし、体積を V_2 、温度を T_2 、圧力を P_2 とする。

気体の状態が、状態Iから状態IIへと変化するとき、気体の圧力PとシリンダーA内の気体の体積Vとの関係を表すグラフとして、正しいものはどれか。

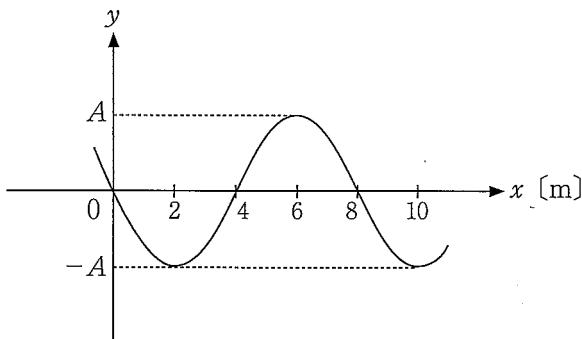


- (1) ①
- (2) ②
- (3) ③
- (4) ④
- (5) ⑤

No.14 2辺の長さが4.0cmと5.0cm、極板間隔が0.50cmである平板コンデンサーがある。このコンデンサーの電気容量を C_0 とする。まず、 $2.0 \times 10^3 V$ の電位差を与えた。十分に時間が経過したときの電場の強さを E_0 、コンデンサーに蓄えられたエネルギーを U_0 、電束密度を D_0 とする。次いで、コンデンサーと電源との接続を切断し、極板間隔と厚さが等しい誘電体を挿入したところ、電位差は $1.0 \times 10^3 V$ になった。このときの電気容量を C_1 、電場の強さを E_1 、コンデンサーに蓄えられたエネルギーを U_1 、電束密度を D_1 とする。次の各量の値の組合せとして正しいものはどれか。ただし、真空の誘電率を $\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \left[\frac{C^2}{N \times m^2} \right]$ とする。

	$C_1 [pF]$	$E_1 [\frac{V}{m}]$	$U_1 [J]$	$D_1 [\frac{C}{m^2}]$
(1)	7.1	2.0×10^4	3.5×10^{-6}	7.1×10^{-7}
(2)	7.1	2.0×10^5	3.5×10^{-6}	3.5×10^{-6}
(3)	71	2.0×10^5	7.1×10^{-6}	7.1×10^{-6}
(4)	71	2.0×10^6	3.5×10^{-5}	3.5×10^{-5}
(5)	71	2.0×10^6	7.1×10^{-5}	7.1×10^{-5}

No.15 振幅が A で x 軸上を正の向きに伝わる正弦波の時刻 $t [s] = 0$ における波形は、つり合いの位置に対する媒質の変位 y を縦軸、 x 軸を横軸にとると、下図のように表すことができる。この正弦波では、座標 $x [m] = 6$ m の位置における媒質の変位が、時刻 $t [s] = 0$ から初めて 0 になるまでに 1 s の時間を要する。この正弦波の座標 $x [m] = 3$ m の位置での媒質の変位 y を表す時刻 $t [s]$ の関数として、正しいものはどれか。



$$(1) \quad A \sin \frac{\pi(t-3)}{4}$$

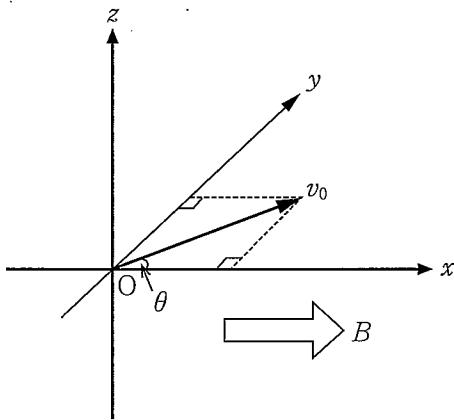
$$(2) \quad -A \sin \frac{\pi(t+3)}{4}$$

$$(3) \quad A \sin \frac{\pi(2t-3)}{4}$$

$$(4) \quad -A \sin \frac{\pi(2t-3)}{4}$$

$$(5) \quad A \sin \frac{\pi(2t+3)}{4}$$

No16 下図のように磁束密度の大きさが B である一様な磁場を加えた空間に、磁場の向きが x 軸の正の向きに一致するように xyz 直交座標を定める。原点 O において、質量が m で電荷が $-q$ ($0 < q$) である負の荷電粒子を、 x 軸の正の向きから y 軸の正の向きにむかって角度 θ ($0^\circ < \theta < 90^\circ$) をなすように、大きさが v_0 の初速度で打ち出した。このとき、荷電粒子が初めて x 軸を通過するときの x 座標として正しいものはどれか。



$$(1) \frac{2\pi mv_0}{qB} \sin \theta$$

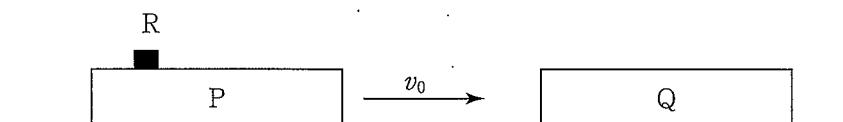
$$(2) \frac{2\pi mv_0}{qB} \cos \theta$$

$$(3) \frac{2\pi mv_0}{qB} \tan \theta$$

$$(4) \frac{\pi v_0}{mqB} \cos \theta$$

$$(5) \frac{\pi v_0}{mqB} \sin \theta$$

No.17 下図のように、質量が m で厚さが一様である板Pのなめらかな上面に、質量が m の小物体Rを載せた状態で、水平でなめらかな床面上を、板Pと小物体Rとはともに v_0 という速度で等速直線運動をしている。板Qは、PとRとの運動方向と同じ直線上に静止していて、質量は m である。PはRを載せたまま板Qに衝突した。PとQとの衝突は、反発係数が1である弹性衝突で、衝突は瞬間に起こった。この衝突後のP、Q、Rの速度を表す式の組合せとして、正しいものはどれか。ただし、下図において、右向きを正の速度、左向きを負の速度とする。



P Q R

(1) $-v_0$ v_0 v_0

(2) 0 v_0 v_0

(3) $-\frac{1}{3}v_0$ $\frac{1}{3}v_0$ v_0

(4) 0 $\frac{1}{3}v_0$ $-\frac{1}{3}v_0$

(5) $-v_0$ $\frac{1}{3}v_0$ $\frac{1}{3}v_0$

No.18 磁化について述べた次の文章の空欄に入る適当な語句や数値の組合せとして、最も適当なものはどうか。

磁場の中に置かれた物質が磁石の性質を帯びることが磁化である。鉄・[A]・ニッケルのように磁場の向きにきわめて強く磁化される物質が強磁性体、[B]・空気のように磁場の向きにわずかに磁化される物質が常磁性体である。また、水・[C]・水素のように磁場と逆の向きに[D]磁化される物質が反磁性体である。常磁性体の磁化率 x_m は絶対温度 T に逆比例することがキュリーの法則である。そして、 $x_m = \frac{C}{T}$ と表したときの定数 C がキュリー定数である。下の表に示したある物質の磁化率の温度変化からキュリー定数を求めるときおよそ[E][K]になる。

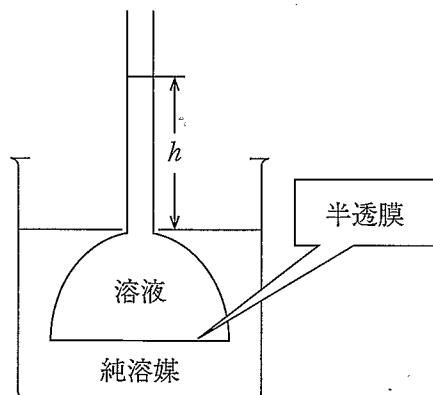
t [°C]	x_m (無次元)
-258	75.4×10^{-4}
-173	11.3×10^{-4}
-73	5.65×10^{-4}
27	3.77×10^{-4}

- | A | B | C | D | E |
|----------|--------|--------|----|------|
| (1) コバルト | 銅 | アルミニウム | 強く | 0.32 |
| (2) 銅 | コバルト | アルミニウム | 弱く | 0.26 |
| (3) コバルト | 銅 | アルミニウム | 弱く | 0.23 |
| (4) 銅 | アルミニウム | コバルト | 強く | 0.19 |
| (5) コバルト | アルミニウム | 銅 | 弱く | 0.11 |

No.19 室温でヨウ化鉛(II) PbI_2 の飽和水溶液における鉛イオンの濃度が $1.20 \times 10^{-3} mol/L$ であるとき、 PbI_2 の溶解度積として正しいものはどれか。

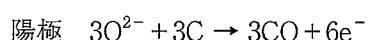
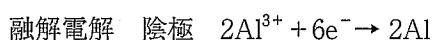
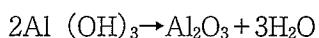
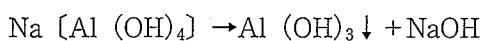
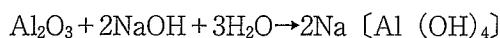
- (1) $3.6 \times 10^{-9} (mol/L)^3$
- (2) $4.8 \times 10^{-9} (mol/L)^3$
- (3) $5.2 \times 10^{-9} (mol/L)^3$
- (4) $6.9 \times 10^{-9} (mol/L)^3$
- (5) $7.7 \times 10^{-9} (mol/L)^3$

No.20 360mgのグルコースC₆H₁₂O₆（分子量180）を100gの水に溶かした溶液（比重を1とする）の30℃における浸透圧を下図のような装置を使って調べたとき、 h の値として最も妥当なものはどれか。ただし、Hgの比重を13.6、1気圧(atm)を760mmHg、気体定数を0.082 [L·atm/(mol·K)]とする。



- (1) 152cm
- (2) 304cm
- (3) 513cm
- (4) 607cm
- (5) 698cm

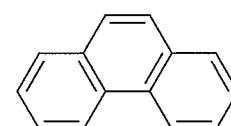
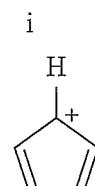
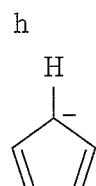
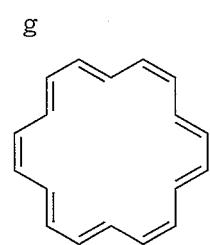
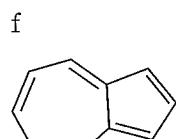
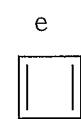
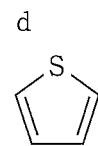
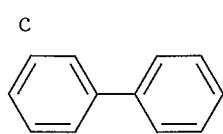
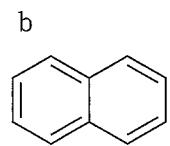
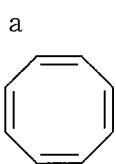
No21 アルミナ Al_2O_3 の含有率が55%であるボーキサイトに含まれるアルミナを、水酸化ナトリウムで溶解させて、これをろ過した後、水を加えて得られた沈殿を焼くと、酸化物が得られる。この酸化物を融解した水晶石中に溶かし、炭素を電極として電気分解すると、アルミニウムが析出する。この過程を以下に化学反応式で示す。



これらより、20kgのアルミニウムを製造するために必要なボーキサイトの質量として、最も妥当なものはどれか。ただし、アルミニウムの原子量を27、酸素の原子量を16とする。

- (1) 69kg
- (2) 78kg
- (3) 83kg
- (4) 92kg
- (5) 99kg

No.22 以下の分子において、芳香族化合物であるものの組合せとして、正しいものはどれか。



- (1) a · b · e · g · i
- (2) a · c · d · e · h · i · j
- (3) b · d · e · f · i
- (4) b · c · d · g · h · j
- (5) b · c · d · f · g · h · j

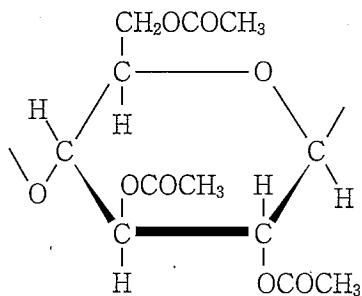
No23 紫外可視吸収スペクトル（UV-VISスペクトル）について述べた文の組合せとして、正しいものはどれか。

- a : UV-VISスペクトルからは、分子量に関する精密な情報を得ることができる。
- b : UV-VISスペクトルからは、分子の振動エネルギーに関する情報を得ることができる。
- c : UV-VISスペクトルからは、分子中に存在する官能基の種類に関する情報を得ることができる。
- d : UV-VISスペクトルは、分子が紫外線や可視光線をどのように吸収するかを測定したスペクトルである。
- e : UV-VISスペクトルからは、共役二重結合の有無、及びその長さに関する情報を得ることができる。
- f : UV-VISスペクトルは、分子中の電子が紫外線や可視光線のエネルギーを吸収して、ある軌道から別の軌道への移動である電子遷移に基づくスペクトルである。

- (1) a・b・c
- (2) a・b・d
- (3) c・e
- (4) d・e・f
- (5) f

No24 トリアセチルセルロースのエステル結合を部分的に加水分解して纖維にするとアセテート纖維が得られる。あるアセテート纖維は、トリアセチルセルロースに含まれるエステル結合の30%が加水分解された化合物Xを用いてつくられる。144gのトリアセチルセルロースから得られる化合物Xは何gか。最も妥当なものを選べ。ただし、炭素の原子量を12、酸素の原子量を16、水素の原子量を1とする。また、トリアセチルセルロースの繰り返し単位を下に示す。

- (1) 116g
- (2) 125g
- (3) 138g
- (4) 149g
- (5) 169g



No.25 モル濃度が C [mol/L] であるスクロース $C_{12}H_{22}O_{11}$ 水溶液の密度が d [g/cm³] であるとき、この水溶液の質量モル濃度 [mol/kg] を表す式として正しいものはどれか。ただし、炭素の原子量を12、酸素の原子量を16、水素の原子量を1とする。

$$(1) \frac{C}{Cd + 0.171C}$$

$$(2) \frac{C}{0.171Cd + 1}$$

$$(3) \frac{Cd}{1 - 0.342C}$$

$$(4) \frac{342C}{d + 342C}$$

$$(5) \frac{C}{d - 0.342C}$$

No.26 0.030mol/Lの酢酸ナトリウム水溶液のpHとして正しいものはどれか。ただし、酢酸の電離定数を $K_a = 2.7 \times 10^{-5}$ mol/L、水のイオン積を $K_w = 1.0 \times 10^{-14}$ mol²/L² とし、必要があれば $\log_{10} 3.0 = 0.5$ を用いてもよい。

$$(1) 7.9$$

$$(2) 8.5$$

$$(3) 8.9$$

$$(4) 9.2$$

$$(5) 9.4$$

No.27 メタンハイドレートは、46個の水分子で構成されるクラスターの空隙に8個のメタン分子が入り込んだ構造をとる。しかし、実際にはすべての空隙にメタンが入り込んではいない。あるメタンハイドレートについて調べてみると、メタンと水との物質量の比は1：7だった。このメタンハイドレートを7.1kgだけとり、容積が47.8Lのボンベに入れて、メタンハイドレートの構造を破壊した。そうすると、ボンベの中には気体のメタンと液体の水しか存在していなかった。このとき、27°Cにおけるボンベ内の圧力として最も妥当なものはどれか。ただし、メタンの水への溶解は無視できるものとし、27°Cにおける水の濃度を1.0g/mL、水の飽和蒸気圧を 3.56×10^3 Pa、気体定数を 8.31×10^3 [Pa·L/mol · K]、炭素の原子量を12、酸素の原子量を16、水素の原子量を1とする。

- (1) 1.0×10^6 Pa
- (2) 2.0×10^6 Pa
- (3) 3.0×10^6 Pa
- (4) 4.0×10^6 Pa
- (5) 5.0×10^6 Pa

No.28 植物ホルモンに関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- (1) ジベレリンは、イネの馬鹿苗病菌が生産する物質として1926年に黒澤栄一によって発見された。ジベレリンには葉や茎の伸長成長を抑制する作用があるため、イネやムギなどの倒伏軽減剤として利用されている。
- (2) オーキシンは、細胞伸長、細胞分裂、不定根形成などを促進する。オーキシンの濃度が高くなればなるほど、植物の成長は促進され、高等植物の屈性の多くは茎内のオーキシンの分布の差により引き起こされる。
- (3) エチレンは、果実の成熟を促進することが知られている。生成したエチレンはその果実の成熟に消費され、大気中には放出されないため、他の果実の影響を与えることはない。
- (4) サイトカイニンは、細胞分裂を促進する物質として発見されたカイネチンと同様のはたらきをする物質の総称である。サイトカイニンはほとんどの組織に含まれているが、特に果実に多く、頂芽で生産されて、茎中を根端に向かって輸送される。
- (5) アブシジン酸は高等植物のほとんどの器官・組織に分布しており、休眠促進、養分の集積、種子発芽抑制などの生理作用を示す。また、気孔を閉孔させ、乾燥に耐える働きをすることが知られている。

No.29 RNAに関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- (1) ヌクレオチドが多数結合した高分子化合物である核酸には、DNA（デオキシリボ核酸）とRNA（リボ核酸）の2種類がある。RNAは、DNAと異なり、塩基としてアデニン（A）、チミン（T）、グアニン（G）、シトシン（C）の4種を持つ。
- (2) 生体内でDNAを鑄型にしてRNAが合成される過程を転写という。転写は、DNA上のプロモーター部位にDNA合成酵素が結合することで始まり、転写を終結するシグナルであるターミネーターを転写することで終結する。
- (3) 伝令RNAは、DNAの遺伝情報を写し取った1本のヌクレオチド鎖であり、コドンと呼ばれる連続する塩基3つの配列で1個のアミノ酸を指定する。また、伝令RNAを鑄型としてタンパク質が合成される過程を翻訳と呼ぶ。
- (4) リボソームRNAは、タンパク質合成に必要なアミノ酸を結合し、タンパク質合成の場であるリボソームまで運ぶ。結合するアミノ酸に応じた特定の塩基配列を持ち、この部分はアンチコドンと呼ばれる。
- (5) 大腸菌などの原核生物では、DNAの転写が始まると直ちにタンパク質の合成が行われる。また、原核細胞は核膜を持たず、DNAは小さく環状で、転写されたRNAは大きくスプライシングされるという特徴を持つ。

No.30 神経系に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- (1) 神経系は、形態から中枢神経系と末梢神経系とに分けられ、機能から体性神経系と自律神経系とに分けられる。多くの動物で神経系がみられるが、刺胞動物など的一部の動物には見られない。
- (2) 神経細胞はニューロンとも呼ばれ、無核の細胞体、軸索、樹状突起からなる。ニューロンは、神経系における興奮の受容、処理、伝達を行う。
- (3) 神経細胞と神経細胞、もしくは神経細胞と効果器との接合部位をシナプスと呼ぶ。シナプスにおける興奮の伝達速度は、軸索内の伝達速度よりも速い。
- (4) 神経細胞の軸索末端から放出され、他の神経細胞や筋細胞の興奮・抑制を引き起こす物質を神経伝達物質という。神経伝達物質の代表例として、副交感神経から分泌されるノルアドレナリンが挙げられる。
- (5) 神経細胞から出る突起のうち比較的長いものを軸索という。軸索の長さは動物や神経の種類によって差があるが、ヒトの坐骨神経では1mにも達する。

No.31 ヒトの肝臓又は腎臓に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- (1) 肝臓は、身体の中では腎臓に次いで重い臓器である。肝臓の重さは、健康な成人男性では、約1.0～1.5kgある。
- (2) 胃、腸、脾臓からきた血液は、肝動脈として肝臓に入る。肝動脈以外に、心臓から直接血液を通す血管を肝門脈という。
- (3) 肝臓では、胆液が分泌される。胆液は黄褐色で酸性の消化液であり、多くの消化酵素が含まれており、脂肪の乳化にはたらく。
- (4) 腎臓は、にぎりこぶし程度の大きさで、腹腔の背側の左右に1個ずつある。外部を皮質、内部を髓質といい、皮質にはネフロンと糸球体からなる腎小体が多数ある。
- (5) 腎臓は、体液中の老廃物をこし取るはたらきをする排出器官である。血球などの有形成分やタンパク質などの高分子はこし出されないが、水や血しょう中の低分子は、ほとんどこし出される。

No.32 脊椎動物に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- (1) 新口生物で、一生のどの時期かに脊索ができるものを脊索動物と呼び、脊索動物のうち、脊椎骨ができるものを脊椎動物と呼ぶ。
- (2) 脊椎動物の循環系は、開放血管系である。神経管由来の管状神経系を持ち、その前方は脳、後方は脊髄に分化する。
- (3) 生物の分類の基本単位は種である。すでに知られているだけで、種の数は170万種以上にものぼるが、このうち半数以上が脊椎動物で占められている。
- (4) 原索動物と共に祖先から約5億年前に分岐した脊椎動物は、水中生活であった。その後、古生代カンブリア紀には最初の陸生脊椎動物が出現した。
- (5) 脊椎動物の進化の過程は、魚類から両生類、両生類からハ虫類、ハ虫類から鳥類、鳥類から哺乳類の順である。

No.33 生態系に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- (1) 一般に、pHが5.6以下の雨を酸性雨という。化石燃料の使用や自動車の排気ガスによって放出された硫黄酸化物や窒素酸化物などが、光化学反応をおこして硫酸や硝酸などの強い酸に変化し、大気中の水滴に溶け込むことで酸性雨となる。
- (2) 特定の物質が食物連鎖の過程で、食物連鎖の下位の生物に高濃度で蓄積されることを生物濃縮という。ダイオキシン類の魚類への蓄積は、生物濃縮の一例であるといえる。
- (3) 珪藻や渦鞭毛藻類などの植物性プランクトンが異常増殖することにより、海水が赤褐色になる現象を赤潮という。赤潮は、海水中の酸素量が増加するため養魚や貝類の養殖に好影響を与える一方、毒を排出する赤潮藻類の影響で貝毒が問題となることがある。
- (4) 大気中に放出されたフロンなどが光分解して塩素を放出し、この塩素によりオゾンが破壊されることでオゾンホールが生じる。オゾンホールは、南極よりも北極上空に、春季に多く確認される。
- (5) 人間による管理が加えられていない森林や田畠などの一帯を里山という。近年、里山に人間の管理が加わるようになってきたことで環境の変化が起こった結果、里山特有の生物の絶滅が危惧されている。

No.34 ヒトのホルモンに関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- (1) 視床下部から分泌される糖質コルチコイドは、脂肪やタンパク質を分解して糖に転換し、血糖値を上昇させる。
- (2) 脳下垂体前葉から分泌される成長ホルモンは、タンパク質の合成、骨・筋肉・内臓の発達を促す。
- (3) 膵臓のランゲルハンス島から分泌されるグルカゴンは血糖値を低下させ、インスリンは血糖値を増加させる働きがある。
- (4) 副腎皮質から分泌されるチロキシンは、腎臓でのナトリウムイオンの排出をおさえ、カリウムイオンの排出を促進し、循環血液量の増加をもたらす。
- (5) 脳下垂体後葉から分泌されるアドレナリンは、出血などにより血圧が低下すると放出され、末梢血管壁を収縮して血圧を高め、腎臓で水分の再吸収を促して尿量を減らす。

No.35 ヒトのA B O式血液型に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- (1) A B型とO型の両親からは、A B型の子どもしか生まれない。また、A型とB型の両親からは、O型の子供は生まれない。
- (2) A B O式血液型は、赤血球凝集反応により、O、A、B、A B型に分類される。凝集原はA型抗原、B型抗原、O型抗原の3種類がある。
- (3) A B O式血液型の遺伝子は第9染色体にあり、A、B、Oの3つの複対立遺伝子によって支配される。AとOは共優性でBは劣性であり、メンデルの法則に従って遺伝する。
- (4) A B型の遺伝子型はA Bの1種類しかない。一方、O型には、OA、OB、OOの3種類の遺伝子型がある。
- (5) 輸血の際には凝集原と凝集素の組合せを考慮する必要がある。適合しない組合せの場合は血管内溶血反応などを起こし、ショック症状で死亡する場合がある。

No.36 生殖に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- (1) 無性生殖は、性と関係のない生殖様式である。親のからだが二分されるか、一部が分かれることによってふえる方法であり、突然変異が生じることは無く、遺伝的には全く同じ個体が生じる。
- (2) 無性生殖には、根・茎・葉の栄養器官の一部が分かれることによってふえる栄養繁殖、二分裂や多分裂などの分裂、親のからだにできた小さい突起から新個体ができる出芽などがある。無性生殖は、性の分化のない生物で一般に行われるが、雌雄の分化した高等植物で行われることはない。
- (3) 有性生殖とは、性の異なる二つの配偶子の合体によって行われる生殖である。有性生殖の意義は、質的に異なる個体の遺伝物質の融合により、遺伝子の多様な組合せが生じて生物の適応能力が増加することにあると考えられる。
- (4) 胞子により新しい個体を形成する生殖法を胞子生殖と呼ぶ。胞子生殖は有性生殖の一種であり、一般に、胞子形成には減数分裂を伴う場合と、からだの一部がそのまま分裂する栄養胞子の場合とがある。
- (5) 生殖法の異なる世代が周期的または不規則に交代することを世代交代という。世代交代は植物だけに見られる現象であり、種子植物では、有性世代は無性世代の母体中に寄生した形でみられ、胚珠内の胚囊が雌性配偶体に、花粉またはその発芽した花粉管が雄性の配偶体に相当する。

