

- 問1 国際協力のあり方のうち、現地の人々の「自立」を促すための支援活動として、適切な説明を選びなさい。 (2019年 広島公立入試 類似)
1. 食料が不足している地域に対し、加工済みの食料を継続的に送り届ける活動。
 2. 現地の気候や環境に適した農作物の栽培技術を伝え、生産性を向上させる活動。
 3. 現地の労働力を安く雇い、先進国向けの安価な工業製品を作る工場を建設する活動。
 4. 食料生産を海外の専門家にすべて任せ、現地の人々は別の産業に従事させる活動。
- 問2 外国為替市場において、他国の通貨に対して日本円の価値が相対的に下落することを何といいますか。例えば、1ドルの価格が100円から150円に変化し、1ドルを手に入れるためにより多くの円が必要になった状態を指します。 (2026年 広島公立入試 類似)
1. 円安
 2. 円高
 3. デフレーション
 4. 所得倍増
- 問3 水中の食物連鎖において、メダカがミジンコを食べ、そのミジンコがイカダモを食べるといった関係があるとき、この生態系における「生産者」の特徴として正しい説明はどれですか。 (2018年 広島公立入試 類似)
1. 光合成を行い、無機物から有機物をつくり出すことで、生態系全体のエネルギーの入り口となる。
 2. 他の生物を食べることで有機物を取り入れ、生命活動に必要なエネルギーを得る。
 3. 死骸や排出物に含まれる有機物を無機物に分解し、土壌や水中の環境を維持する。
 4. 太陽の光エネルギーを利用せずに、化学反応のみで無機物から有機物をつくり出す。
- 問4 広島市の特定の地区と中心部を結ぶバス路線の運行状況について、平成22年から26年までの5年間の統計を確認したところ、全体として利用者数は減少傾向にありましたが、平成24年のみ前年より微増していました。この平成24年における、市からバス会社へ支払われた補助金の動向とその理由として最も適切なものはどれですか。 (2016年 広島公立入試 類似)
1. 利用者数が増加したことで運賃収入が増え、市が支出する補助金の額は前年より減少した。
 2. 利用者数が増加したことでバスの運行回数を増やしたため、市が支出する補助金の額は前年より増加した。
 3. 利用者数が増加したことで将来の需要拡大が期待され、設備投資のために市が支出する補助金の額は前年より増加した。
 4. 利用者数の増減は民間の運賃収入の問題であるため、行政が支出する補助金の額には変化がなかった。
- 問5 奈良時代の聖武天皇が進めた寺院建立の仕組みについて、都と地方の関係性を正しく説明しているものはどれですか。 (2021年 広島公立入試 類似)
1. 都に建立された東大寺を総本山とし、全国の各地方に配置された国分寺・国分尼寺をネットワーク化した。
 2. 各地の有力な豪族が私的に建てた寺院を、聖武天皇がすべて国分寺として公認する制度を整えた。
 3. 遣隋使や遣唐使として派遣された僧侶たちが、帰国後に自らの出身地に独自の国分寺を建立した。
 4. 地方の国ごとに守護を配置し、その守護が中心となって都の東大寺を上回る規模の寺院を各地に建てた。
- 問6 ある地点において、秋分の日太陽の南中高度を観測したところ55度でした。この地点で、南向きに設置した光電池の発電効率を最大にするためには、光電池の受光面を水平な地面に対して何度傾けて設置する必要がありますか。計算して求めなさい。 (2016年 広島公立入試 類似)
1. 35度
 2. 45度
 3. 55度
 4. 90度
- 問7 電熱線などの電気器具に電流を流したとき、一定の時間内に消費される電気エネルギーの総量の名称と、その単位の組み合わせとして適切なものはどれですか。 (2026年 広島公立入試 類似)
1. 電力量、単位はジュール (J)
 2. 電力、単位はワット (W)
 3. 電圧、単位はボルト (V)
 4. 熱量、単位はカロリー (cal)
- 問8 明治政府や知識人が、牛鍋の普及や洋装の推奨など、生活の西洋化 (文明開化) を積極的に進めた最大の目的は何ですか。 (2022年 広島公立入試 類似)
1. 日本が近代化し、西洋諸国と対等な文明国であることを国際社会に示すため
 2. 江戸時代の封建的な身分制度をより強固に維持するため
 3. 海外からの輸入品を制限し、国内の伝統的な地場産業を保護するため
 4. 仏教の教えを全国に広め、国民の精神的な統一を図るため
- 問9 100Vの電圧で54Wの電力を消費する白熱電球を、100Vの電源につないで10分間点灯し続けた。このとき、白熱電球が消費した電気エネルギーの総量 (電力量) は何ジュール (J) か。 (2015年 広島公立入試 類似)
1. 540ジュール
 2. 3240ジュール
 3. 32400ジュール
 4. 60000ジュール
- 問10 微生物の分解速度を比較する実験において、反応時間を短縮する以外に、分解能力の差を数値化したり明確にしたりするための工夫として、科学的に最も適切な考え方はどれですか。 (2023年 広島公立入試 類似)
1. 上澄み液の量を減らす、またはデンプン溶液の濃度を薄くして、短時間で反応が終わるように調整する
 2. 土の量を増やして微生物の密度を高め、どのような環境でもすぐに分解が終わるようにする
 3. 2つの土を混合して、分解能力が平均化された状態で反応の様子を観察する
 4. デンプン溶液をあらかじめ加熱しておき、微生物が分解を開始するまでの時間を短縮する
- 問11 固体の物質の密度を、メスシリンダーに入れた水の液面の変化から体積を求める「水中置換法」で測定する際、物体に気泡が付着したまま測定を行いました。このとき、測定される体積および、その値を用いて算出される密度に生じる誤差の組み合わせとして適切なものはどれですか。 (2021年 広島公立入試 類似)
1. 体積は真の値より大きくなり、密度は真の値より小さくなる
 2. 体積は真の値より大きくなり、密度は真の値より大きくなる
 3. 体積は真の値より小さくなり、密度は真の値より大きくなる
 4. 体積は真の値より小さくなり、密度は真の値より小さくなる
- 問12 100円の運賃収入を得るために920円の経費がかかっている赤字の路線バスについて、市が補助金を支出してでも維持すべきだとする考え方があります。この主張の根拠として、現代社会の見方・考え方における「公正」の観点から述べたものとして適切なものはどれですか。 (2016年 広島公立入試 類似)
1. 効率の悪い路線は廃止し、その予算をより多くの人が利用する道路の整備に充てるべきである。
 2. バス会社が民間企業である以上、市場の原理に基づき自力で利益を出すべきである。
 3. 通学や通院などのためにバスを必要とする住民にとって、代替手段のない不可欠な生活手段である。
 4. 利用者が少ない路線は、利用者の負担を増やすために運賃を一律で10倍に設定すべきである。

答え合わせ・解説

問1	答え 2 現地の気候や環境に適した農作物の栽培技術を伝え、生産性を向上させる活動。	国際社会における自立支援とは、知識や技術を移転することによって、現地の社会が自力で課題を解決できるように促すことを指します。単に物資を与えるだけの支援では、依存を強めてしまう恐れがあるため、教育や技術研修を通じて、持続可能な食料生産体制を築くことが重視されています。これには、現地の環境に適した品種の選定や、効果的な灌漑技術の普及などが含まれます。
問2	答え 1 円安	円の価値が下がるということは、外国の通貨を買う際により多くの円を支払わなければならない状態を指します。1ドル=100円から150円に変動した場合、円の数字は増えていますが、ドルに対する円の価値は相対的に低くなっているため、これを「円安」と呼びます。
問3	答え 1 光合成を行い、無機物から有機物をつくり出すことで、生態系全体のエネルギーの入り口となる。	食物連鎖の出発点となるイカダモなどの生物は生産者と呼ばれます。生産者は太陽の光エネルギーを化学エネルギーに変換して有機物の中に蓄えるため、生態系における物質循環とエネルギーの流れの起点としての重要な役割を果たしています。他の生物を食べるものは消費者、有機物を無機物に分解するものは分解者です。
問4	答え 1 利用者数が増加したことで運賃収入が増え、市が支出する補助金の額は前年より減少した。	公共交通機関の運営において、自治体から支出される補助金は主に赤字路線の維持や運営費の補填に充てられます。利用者数が増加するとバス会社の運賃収入が向上するため、自治体が補填すべき金額が抑えられ、結果として補助金の支出額が減少するという因果関係が生じます。この路線の統計においても、利用者が増えた平成24年においてのみ補助金が減少するという相関が見られます。
問5	答え 1 都に建立された東大寺を総本山とし、全国の各地方に配置された国分寺・国分尼寺をネットワーク化した。	聖武天皇は中央集権的な国家体制を強化するため、宗教面でも都を頂点とする組織作りを行いました。都の東大寺を中心（総本山）とし、地方の各国に配置された国分寺・国分尼寺がそれに連なる仕組みを整えることで、仏教を通じた国家の統一と安定を図りました。これは、当時の律令国家としての地方統治の仕組みとも深く関わっています。
問6	答え 1 35度	太陽光による発電効率を最大にするには、太陽光を受光面に対して垂直（90度）に当てる必要があります。地面と太陽光のなす角（南中高度）が55度であるとき、受光面を太陽光に直交させるためには、90度から55度を差し引いた35度だけ、地面からパネルを立ち上げて傾ける必要があります。これにより、パネルと太陽光のなす角がちょうど垂直になります。
問7	答え 1 電力量、単位はジュール (J)	電気エネルギーが光や熱、音などに変わる際の総量は電力量と呼ばれます。これは電力（1秒あたりに消費される電気エネルギー）に通電時間を掛けたものであり、単位にはジュール (J) が用いられます。電力量は「電圧(V)×電流(A)×時間(秒)」の式で算出することができます。
問8	答え 1 日本が近代化し、西洋諸国と対等な文明国であることを国際社会に示すため	当時の日本にとって、幕末に結ばれた不平等条約の改正は悲願でした。改正を実現するためには、法制度の整備だけでなく、生活習慣や文化の面でも日本が「文明国」であることを西洋列強に認めさせる必要がありました。そのため、政府主導で急速な西洋化が推し進められました。
問9	答え 3 32400ジュール	消費された電気エネルギーの総量である電力量 (J) は、「電力 (W) × 時間 (秒)」の計算式で求められる。この問題では時間が10分間であるため、秒単位に換算すると10分 × 60秒 = 600秒となる。よって、54W × 600秒 = 32400Jとなる。
問10	答え 1 上澄み液の量を減らす、またはデンブンプ溶液の濃度を薄くして、短時間で反応が終わるように調整する	実験の目的は「分解能力の差」を明確にすることです。反応が速すぎて差がつかない場合は、反応物（デンブンプ）の濃度を調整したり、酵素として働く微生物を含む液の量を減らしたりすることで、反応の進行を制御し、結果に差が現れやすい反応条件を整える必要があります。
問11	答え 1 体積は真の値より大きくなり、密度は真の値より小さくなる	物体に気泡が付着していると、メスシリンダーの液面は「物体の体積」に「気泡の体積」が加わった分だけ上昇します。そのため、測定される体積は真の値よりも大きくなります。密度は「質量 ÷ 体積」の式で算出されるため、分母となる体積が本来の値より大きくなると、算出される密度の値は真の値よりも小さくなるという誤差が生じます。
問12	答え 3 通学や通院などのためにバスを必要とする住民にとって、代替手段のない不可欠な生活手段である。	社会における「公正」の考え方には、単なる効率性だけでなく、生活に不可欠なサービスを誰もが受けられるようにするという視点が含まれます。この事例では、数値上の経営効率（100円の収入に920円の経費）は極めて低いですが、通学や通院といった住民の生存や生活の権利を保障するために、公的な補助によって路線を維持することが社会的な公正にかなうという判断がなされています。