第４７回 労働衛生コンサルタント試験

（労働衛生一般）

指示があるまで、試験問題を開かないでください。

〔注意事項〕

１　解答方法

（１）　解答は、別の解答用紙に記入（マーク）してください。

（２）　使用できる鉛筆（シャープペンシル可）は、「ＨＢ」又は「Ｂ」です。
ボールペン、サインペンなどは使用できません。

（３）　解答用紙は、機械で採点しますので、折ったり、曲げたり、汚したりしないでください。

（４）　解答を訂正するときは、消しゴムできれいに消してから書き直してください。

（５）　問題は、五肢択一式で、正答は一問につき一つだけです。二つ以上に記入（マーク）したもの、判読が困難なものは、得点としません。

（６）　計算、メモなどは、解答用紙に書かずに試験問題の余白を利用してください。

２　受験票には、何も記入しないでください。

３　試験時間は２時間で、試験問題は問１～問３０です。

４　試験開始後、１時間以内は退室できません。
試験時間終了前に退室するときは、着席のまま無言で手を上げてください。
試験監督員が席まで伺います。
なお、退室した後は、再び試験室に入ることはできません。

５　試験問題はお持ち帰りください。

問　1　労働衛生の管理対策に関する次のイ～ホの記述について、労働衛生の三管理のうちの作業環境管理に該当するものの組合せは（1）～（5）のうちどれか。

イ　有機溶剤業務を行う作業場所に設置した局所排気装置のフード付近の気流の風速を測定する。

ロ　ずい道建設工事の掘削作業において、土石又は岩石を湿潤な状態に保つための設備を設ける。

ハ　振動工具の取扱い業務において、その振動工具の周波数補正振動加速度実効値の３軸合成値に応じた振動ばく露時間の制限を行う。

ニ　鉛健康診断の結果、鉛業務に従事することが健康の保持のために適当でないと医師が認めた労働者を配置転換する。

ホ　放射線業務を行う作業場において、線量当量率について、放射線測定器を用いて定期的に作業環境測定を行う。

（1）イ　ロ　ハ
○（2）イ　ロ　ホ
（3）イ　ハ　ニ
（4）ロ　ニ　ホ
（5）ハ　ニ　ホ

問　2　我が国の労働衛生統計等に関する次のイ～ニの記述について、正しいもののみを全て挙げたものは（1）～（5）のうちどれか。

イ　厚生労働省の平成29年「定期健康診断結果調」によると、有所見率が最も高い健康診断項目は血中脂質検査で、約30％である。

ロ　厚生労働省の平成29年「特殊健康診断結果調」によると、法定の特殊健康診断（じん肺健康診断を除く。）の有所見率は約15％である。

ハ　厚生労働省の平成29年「業務上疾病調」によると、休業４日以上の業務上疾病者数は約7800人で、このうち災害性腰痛が約30％である。

ニ　労働災害による死亡者数は年々減少傾向にあるが、平成27年以降は約1500人である。

○（1）イ
（2）イ　　ロ
（3）ロ　　ニ
（4）ハ　　ニ
（5）ハ

問　3　有害物質の健康影響などに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

（1）職場における有機溶剤の人体への侵入経路については、気道を介するものに加えて皮膚を介するものにも注意すべきである。

（2）鉛を含む粉じんにばく露されることにより、ヘモグロビン合成障害や神経症状が起こる。

（3）発がん性のある有害物質にばく露されてから職業がんが発症するまで、おおむね10～40年かかる。

（4）発がん性のある芳香族アミンによる膀胱がん発生には、体内での代謝が大きく寄与する。

○（5）健康影響が知られる芳香族アミンとして、*o*-トルイジンやベンゼンが挙げられる。

問　4　粉じんの吸入及びじん肺に関する次のイ～ニの記述について、適切なものの組合せは（1）～（5）のうちどれか。

イ　じん肺の合併症の一つとして肺がんがある。
ロ　じん肺の病変は可逆的である。
ハ　空気力学的直径が１μm程度の粉じんは肺胞まで到達しうる。
ニ　気管支に付着した粉じんは通常マクロファージにより取り除かれる。

（1）イ　　ロ
○（2）イ　　ハ
（3）イ　　ニ
（4）ロ　　ハ
（5）ハ　　ニ

問　5　電離放射線に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

○（1）軌道電子が、放射線との相互作用によりエネルギーを得て、原子から飛び出すことを電離という。
（2）マイクロ波は、電離放射線に含まれる。
（3）生物に対する影響の強さを示す放射線加重係数は、β線の１に対してＸ線やγ線は20の値をとる。
（4）電離放射線の影響は、神経細胞のような細胞増殖の盛んな細胞に現れやすい。
（5）電離放射線の確定的影響とは、閾（いき）値がある急性影響を指し、晩発影響は含まない。

問　6　潜水作業に関して注意すべき疾患等として、適切でないものは次のうちどれか。

○（1）胆のうポリープ
（2）自然気胸の既往
（3）高血圧症
（4）糖尿病
（5）アルコール依存症

問　7　酸素欠乏症及び硫化水素中毒に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

（1）吸入気中の酸素が不足すると、脊髄にある呼吸中枢などが刺激されて、呼吸数や心拍数が増加する。
（2）脳への酸素の供給が停止されても、無酸素下の状態が２分以内であれば脳は活動を停止しない。
（3）空気中の硫化水素により網膜の表面が侵されて、視野が不明瞭になり、まぶしさが増す。
（4）吸入気中の硫化水素の濃度が100ppmを超える連続ばく露では、肺気腫が生じる。
○（5）吸入気中の硫化水素の濃度が1000ppmに達すると、呼吸が停止する。

問　８　騒音対策に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

（１）防音カバーを取り付けて遮音する。
（２）吸音ダクトを取り付けて消音する。
（３）防振ゴムを取り付けて騒音の発生を抑える。
○（４）防音塀により音の指向性を変える。
（５）騒音源の位置を変えて距離減衰を図る。

問　９　職場における熱中症対策に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

（１）仕事における身体作業強度（代謝率レベル）が高くなるほど適用すべきＷＢＧＴ基準値は高くなる。
（２）職場における暑熱環境を評価する場合には、気温、湿度及び赤外線によるふく射熱の３つの要素を考慮して総合的に評価する必要があり、ＷＢＧＴはこの３要素を総合したものとなっている。
（３）常時使用する労働者に対して定期に行われる一般健康診断では熱中症を引き起こす要因を見いだすことはなかなか難しいため、熱中症のリスクを予測するためには、一般健康診断結果は参考にならない。
（４）屋外作業などで発生するこむら返りは軽度の熱中症であり、大量に汗をかいたりしたときにはその予防のために水分のみを補給することが重要となる。
○（５）暑熱順化とは熱ストレスにさらされることへの慣れのことをいい、７日以上かけて熱へのばく露時間を次第に長くすることが必要であり、順化するまでは適用すべきＷＢＧＴ基準値は低くなる。

問１０　情報機器（ＶＤＴ）作業における労働衛生管理に関する次のイ～ニの記述について、適切でないものの組合せは（１）～（５）のうちどれか。

イ　ディスプレイ画面やキーボード面における明るさは、周辺よりできるだけ明るくする。

ロ　情報機器作業における机と椅子の高さは、まず机を作業者にとって最適な高さに調節し、その後に椅子の高さを調節する。

ハ　座位姿勢における足台の利用は、足の疲労を軽減し、腰背部の疲労を防止する効果がある。

ニ　小型のノート型パソコンを長時間使用する場合は、マウスに加え、外付けのキーボードやディスプレイを利用することが望ましい。

○（１）イ　　ロ
（２）イ　　ハ
（３）ロ　　ハ
（４）ロ　　ニ
（５）ハ　　ニ

問１１　健康診断に関する次のイ～ニの記述について、適切でないものの組合せは（１）～（５）のうちどれか。

イ　雇入時の健康診断結果を採用後の適正配置に活用した。
ロ　特殊健康診断結果の通知は異常所見のあった者のみに行った。
ハ　歯科特殊健康診断を歯周病予防対策のために50歳以上の高年齢労働者を対象に実施した。
ニ　有機溶剤の尿中代謝物検査で分布３の労働者がいたので、作業環境管理及び作業管理を見直した。

（１）イ　　ロ
（２）イ　　ハ
○（３）ロ　　ハ
（４）ロ　　ニ
（５）ハ　　ニ

問１２　厚生労働省の「健康診断結果に基づき事業者が講ずべき措置に関する指針」における就業上の措置の決定及び実施に当たり行われる、健康診断の結果についての医師等からの意見の聴取などに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

（１）事業者が、健康診断の結果について医師の意見を聴く場合、産業医を選任している事業場においては産業医から意見を聴く。
（２）事業者は、適切に意見を聴くため、必要に応じ、意見を聴く医師等に対し、労働者に係る作業環境、労働時間、労働密度、深夜業の回数及び時間数、作業態様、作業負荷の状況等に関する情報を提供する。
（３）事業者は、健康診断の結果、作業環境管理及び作業管理を見直す必要がある場合には、作業環境測定の実施、施設又は設備の設置又は整備、作業方法の改善その他の適切な措置の必要性について医師等に意見を求める。
○（４）事業者は、医師等の意見に基づいて、就業区分に応じた就業上の措置を決定する際に、当該労働者の了解を得ることが必須である。
（５）事業者は、必要に応じ、健康診断の結果に係る医師等の意見を衛生委員会等に報告する。

問１３　厚生労働省の「事業場における労働者の健康保持増進のための指針」に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

（１）健康測定の項目は、問診、生活状況調査、診察及び医学的検査であり、必要に応じて運動機能検査が含まれる。

（２）健康測定の結果に基づき、産業医が中心となって健康づくりに関する全般的な指導を行い、これをもとに必要があれば運動指導、保健指導等の指導を行うことも可能である。

○（３）健康測定の結果に基づいて、産業医が運動プログラムを作成し、運動指導担当者が運動実践を行うに当たっての指導を行う。

（４）栄養の摂取量にとどまらず、労働者個人個人の食習慣や食行動の評価とその改善に向けて栄養指導を行う。

（５）心理相談担当者が行うメンタルヘルスケアの内容は、ストレスに対する気付きへの援助、リラクセーションの指導等である。

問１４　睡眠に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

（１）ヒトの体内時計としての役割を果たすのは、脳の視床下部にある視交叉（さ）上核である。

○（２）ヒトの概日リズムの周期は、通常、24時間より短い。

（３）遅寝・遅起きの生活を続けると、睡眠相後退型概日リズム睡眠障害を起こすことがある。

（４）夜勤中に短時間仮眠を取ると、その後の勤務中の眠気が減る。

（５）自動車運転免許保有者に対する調査では、睡眠時無呼吸症候群（ＳＡＳ）と診断されたことのある運転者の居眠り運転のリスクは、ＳＡＳと診断されたことのない運転者に比べて約３倍である。

問１５　高年齢労働者についての次の記述のうち、正しいもののみを全て挙げたものは（１）～（５）のうちどれか。

イ　加齢による記憶力の低下に比べて、情報を総合的に処理する能力は比較的長く維持される。

ロ　加齢による運動機能、感覚機能、平衡機能等の低下は、労働災害の発生に影響を与える。

ハ　疲労が蓄積しやすく、疲労が心身の健康に影響しやすいため、慢性疲労や過労状態にならないよう留意することが必要である。

ニ　新たな環境への適応や新しい技術の習得が難しいため、業務量やその内容を各人の健康レベルや業務の習熟度に合ったものに調整する必要がある。

（１）イ　　ロ　　ハ
○（２）イ　　ロ　　ハ　　ニ
（３）イ　　ニ
（４）ロ　　ハ
（５）ロ　　ハ　　ニ

問１６　化学物質とそれによる健康障害との次の組合せのうち、誤っているものはどれか。

（１）マンガン及びその化合物 …… 神経障害
（２）クロム及びその化合物 …… 皮膚障害
（３）ニッケル及びその化合物 …… 皮膚障害
（４）鉛及びその化合物 …… 造血器障害
○（５）ベリリウム及びその化合物 …… 肝障害

問１７　作業環境評価基準に基づく有害物質の作業環境測定の結果の評価などに関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

（１）管理濃度とは、その濃度以下であれば、ほとんど全ての労働者に健康障害を起こすことのない濃度をいう。
○（２）第１評価値及び第２評価値は、測定値の幾何平均値以上の値になる。
（３）作業環境測定の評価が第２管理区分であったので、当該単位作業場所の作業環境管理に問題はないと判断した。
（４）第２評価値が管理濃度を上回っていても、第３管理区分になるとは限らない。
（５）Ｂ測定の測定値が管理濃度を超えている単位作業場所は、Ａ測定の結果に関係なく第３管理区分に区分される。

問１８　作業環境測定基準に基づく騒音の作業環境測定に関する次のイ～ニの記述について、誤っているものの組合せは（１）～（５）のうちどれか。

イ　測定点における測定時間は、10分間以上の継続した時間とする。
ロ　測定に用いる騒音計は、等価騒音レベルを測定できるものとする。
ハ　騒音計の周波数補正回路は、周波数特性が平坦（たん）なＣ特性とする。
ニ　測定点は、床上100cm以上120cm以下の位置とする。

（１）イ　　ロ
（２）イ　　ハ
（３）ロ　　ハ
（４）ロ　　ニ
○（５）ハ　　ニ

問１９　局所排気装置に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

（１）ダクトの断面積が同じである場合、断面が長方形のダクトは円形のダクトに比べて圧力損失が大きい。
（２）キャノピー型フードは、発散源からの熱による上昇気流を利用して有害物質を捕捉するもので、レシーバ式フードに分類される。
（３）外付け式フードの制御風速は、有害物質を吸引しようとする飛散限界（捕捉点）における風速である。
○（４）囲い式フードの制御風速は、フード開口面における平均風速である。
（５）ダクトは、曲がり部分をできるだけ少なくするように配管し、主ダクトと枝ダクトの合流角度は45°を超えないようにする。

問２０　作業姿勢に関する次のイ～ニの記述について、適切なものの組合せは（１）～（５）のうちどれか。

イ　長時間にわたる不良な作業姿勢は、労働者に頸（けい）肩腕症、腰痛症、眼精疲労、近視、脊柱わん曲などを引き起こすことがある。
ロ　作業姿勢の改善は、労働者の筋骨格系障害や労働災害などを防ぐだけでなく、作業の能率の向上、及びそれに伴う精神的安定度や作業満足度などにも好影響を与える。
ハ　立ち作業の際の作業台の高さは、強い力を必要とする作業では軽い力を必要とする作業より高くする方が適切である。
ニ　椅子に腰掛ける作業の際は、座席が深く沈み込む椅子の方が適切である。

○（１）イ　　ロ
（２）イ　　ハ
（３）ロ　　ハ
（４）ロ　　ニ
（５）ハ　　ニ

問２１　「化学品の分類および表示に関する世界調和システム（ＧＨＳ）」に関する以下の記述のうち、誤っているものはどれか。

（１）ＧＨＳでは、国際的に統一された方法で化学品の危険有害性を分類する。
（２）ＧＨＳは、化学品の危険有害性に関する情報を、それを取り扱う全ての人々に正確に伝えることによって、人の安全・健康及び環境の保護を行うことを目的とする。
（３）物理化学的危険性、健康に対する有害性及び環境に対する有害性に関して危険有害性クラスが設定されており、それぞれの危険有害性クラスについて危険有害性区分の分類基準が定められている。
○（４）環境に対する有害性に関する危険有害性クラスには、陸生環境有害性及びオゾン層への有害性の２つがある。
（５）ＧＨＳによる化学品の危険有害性の情報伝達の方法には、ラベル及び安全データシート（ＳＤＳ）がある。

問２２　次のイ～ニの化学品について、提供者が安全データシート（ＳＤＳ）を交付すべき対象となるものの組合せは（１）～（５）のうちどれか。

イ　一般家庭用の洗剤
ロ　１回だけ提供する化学品のサンプル
ハ　農薬取締法に定められている農薬
ニ　試験研究用の化学品

（１）イ　　ロ
（２）イ　　ハ
（３）ロ　　ハ
○（４）ロ　　ニ
（５）ハ　　ニ

問２３　厚生労働省の「職場における腰痛予防対策指針」に基づく重量物取扱い作業に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

（１）人力による重量物取扱い作業では、荷物の重量制限のみを行うのではなく、取扱い回数、作業時間、作業人数等を考慮する必要がある。
（２）満18歳以上の女子労働者が人力のみにより取り扱う重量は、体重のおおむね24％以下とする。
○（３）複数人での重量物の取り扱いは、適切な作業姿勢にて身長差ではなく体重差の少ない作業者により行う。
（４）荷物の持上げや運搬では、吸盤や手カギなどの補助具を活用したり、持ち手を付けたりして持ちやすくする。
（５）取り扱う物の重量は、できるだけ荷物に明示し、また重心が著しく偏っている場合にはそのことも明示する。

問２４　厚生労働省の「職場における腰痛予防対策指針」に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

（１）腰痛の発生には、動作要因、環境要因、個人的要因、心理・社会的要因が単一又は複合的に関与する。
（２）立位姿勢における作業台の高さは、肘の曲げ角度がおよそ90度になる高さが基本であるが、作業内容によって適切な高さは異なる。
○（３）物を持ち上げる動作では、腹圧をかけないことで、腰椎にかかる負荷を小さくすることができる。
（４）腰痛予防における作業標準は、作業者の年齢、性別、体格、体力、技能を考慮する必要がある。
（５）長時間の夜間勤務は、睡眠による疲労回復を妨げるため、腰痛の発生リスクを高める。

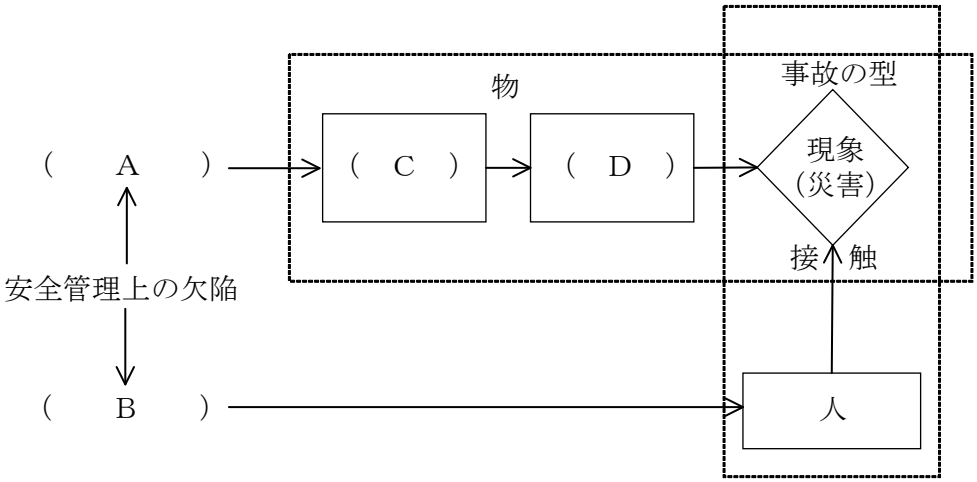
問２５　労働衛生保護具などに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

（１）保護クリームは作業に就く前に塗布し、作業終了とともに完全に洗い落とすべきものである。
（２）耳栓には低音から高音まで遮音する１種と、主として高音を遮音し会話域程度の低音は比較的通す２種とがある。
（３）レーザーを取り扱う作業では、レーザー用の保護めがねを使用する必要がある。
○（４）ふく射熱の著しい作業場では、化学防護服を防熱衣として使用する。
（５）鉛等有害物を含有する塗料の剥離等作業を狭隘(あい)で閉鎖された作業場で行う場合、労働者に電動ファン付き呼吸用保護具等を着用させる。

問２６　厚生労働省の「安全衛生教育等推進要綱」に基づいて事業者などが実施する事項に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

（１）経営トップ等に対する教育等の実施に当たっては、高年齢労働者の労働災害の現状と問題点、高年齢労働者の転倒災害等の労働災害防止対策、高年齢労働者の能力に応じた適正配置に関する事項を含めて実施する。
（２）危険有害業務に従事する作業者に対して行う危険有害業務従事者教育は、おおむね５年ごと及び取り扱う設備等が新たなものに変わった時等に実施する。
○（３）衛生推進者、職長等に対して、当該業務に関連する労働災害の動向、技術革新等の社会経済情勢、事業場における職場環境の変化等に対応した事項について、おおむね10年ごとに能力向上教育に準じた教育を実施する。
（４）危険有害業務に従事する作業者及びそれ以外の業務のうち作業強度の強い業務に従事する作業者に対して、おおむね45歳に達した時に高齢時教育を実施する。
（５）就職予定の実業高校生に対して、卒業前に、安全衛生の基礎的知識に関する事項について教育を実施する。

問２７　下図は、厚生労働省の労働災害の統計分析の「事故の型および起因物分類」における、災害の発生を物と人との接触としてとらえた基本的モデルを示すものである。この基本的モデルの（　）内のＡ～Ｄに当てはまる語句に関して、Ａ及びＤに当てはまる語句として、適切なものの組み合わせは（１）～（５）のうちどれか。



	A	D
（１）	起因物	不安全な状態
（２）	起因物	不安全な行動
（３）	不安全な行動	加害物
（４）	不安全な状態	起因物
○（５）	不安全な状態	加害物

問２８　事業場の安全活動に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

○（１）危険予知活動とは、危険が予想される不安全箇所について、管理者のリーダーシップのもとで、関係作業者全員に、その対策、安全措置の考案等の提出を求め、これを実行することである。

（２）ヒヤリハット活動は、作業中にヒヤリとしたりハッとしたことなどを報告させ、それを危険有害情報として活用する活動で、報告した作業者を責めないことが必要である。

（３）安全当番制度では、作業者の安全意識の高揚を図り、安全活動に参加させるため、作業者全員を交替で安全日直、安全週番などに任命する。

（４）ＴＢＭ（ツールボックスミーティング）は、現場で作業開始前などに短時間、その日の仕事の範囲、段取り、分担、安全衛生ポイントなどを話し合う活動で、効果的に進めるには、事前にテーマを用意したり、全員に発言させるようにするなどリーダーの役割が重要である。

（５）４Ｓ活動は、職場の整理、整頓、清潔、清掃を徹底させる活動で、整理とは、要るものと要らないものを分けて要らないものを捨てることを意味し、整頓とは、要るものをいつでも取りだせるようにすることを意味する。

問２９　厚生労働省の「労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針」に関する次の記述のうち、適切なものはどれか。

（１）システム監査の実施者は、公平かつ客観的な監査を実施できることが必要であり、事業場内部の者は避けたほうがよい。

（２）安全衛生目標の設定、安全衛生計画の作成、実行、評価及び改善に当たって、安全衛生委員会等の活用により労働者の意見を反映することができていれば、意見を反映する手順を定めなくてもよい。

○（３）労働安全衛生マネジメントシステムに従って行う措置の実施に関する必要な事項の記録では、安全衛生計画の実施状況、システム監査の結果の他に、労働災害や事故等の発生状況等を記録することが必要である。

（４）労働災害や事故等が発生した場合に、その原因の調査及び問題点の把握を行う際には、背景要因ではなく、直接の原因の解明を行うことが重要である。

（５）労働安全衛生マネジメントシステムに従って行う措置は、建設業の場合には、建設現場を一の単位として実施することが基本である。

問３０　厚生労働省の「化学物質等による危険性又は有害性等の調査等に関する指針」に関する次のイ～ニの記述について、誤っているものの組合せは（１）～（５）のうちどれか。

イ　リスクの見積りにおいては、過去に発生した最も重篤な負傷又は疾病の重篤度を見積もる。

ロ　個人ばく露濃度をばく露限界と比較する手法によりリスクを見積もった結果、ばく露濃度がばく露限界を相当程度下回る場合は、リスク低減措置を検討する必要はない。

ハ　化学物質のばく露限界には、厚生労働省の管理濃度、日本産業衛生学会の許容濃度、ＡＣＧＩＨ（米国産業衛生専門家会議）のＴＬＶｓ（許容限界値）などが含まれる。

ニ　リスクの低減措置の検討においては、化学物質等の有害性に応じた有効な保護具の使用よりも、作業手順の改善、立入禁止等の管理的対策を優先する。

（１）イ　　ロ
○（２）イ　　ハ
（３）イ　　ニ
（４）ロ　　ハ
（５）ロ　　ニ

（終　り）