

平成 16 年（2004 年）度

1 級技術者資格審査 筆記試験問題 C

〔専門問題（択一式）〕

〔注意事項〕

1. この試験問題は、「交通分野」の専門問題です。全部で 17 ページあります。
2. 専門問題は 40 問あります。40 問から 30 問を選択して解答して下さい。ただし、30 問を超えて解答した場合には減点の対象となります。解答用紙（マークシート）には解答数チェック欄がありますので、解答した問題数の確認に使って下さい。
3. 解答用紙（マークシート）には、解答欄以外に、氏名欄および受験番号欄があります。受験番号欄には受験番号（数字）を記入し、さらにその下のマーク欄の数字を塗りつぶして（マークして）下さい。
4. 各問題には 5 つの選択肢があります。問題文に対応した答えを 1 つだけ選び、解答用紙（マークシート）の解答欄のその番号を塗りつぶして（マークして）下さい。
5. 試験係員の「始め」の合図があるまで試験問題を見てはいけません。
6. 「始め」の合図があったら、ただちにページを確認し、印刷の不鮮明なところがないことを確かめて下さい。印刷の不鮮明なものは取り替えますから、手を挙げて申し出て下さい。
7. 試験問題の内容についての質問にはお答えいたしません。
8. 解答の記入には鉛筆（HB または B）を用いて下さい。
9. この試験の解答時間は、「始め」の合図があってから正味 2 時間です。
10. 試験時間中に途中退室はできません。
11. 「終り」の合図があったら、ただちに解答の記入をやめて下さい。
12. 解答用紙（マークシート）は必ず提出して下さい。
13. 試験問題は持ち帰って下さい。

〔交通分野〕

〔問題 1〕

物流に関する次の記述のうち、正しいものを選びなさい。

- (1) 物流には、流通における物資の流動を表す「物資流動 (Freight Transport)」と交通における人の流れに対する物の流れを表す「物的流通 (Physical Distribution)」という 2 つの意味がある。
- (2) 貨物の流動量は、輸送した貨物の総トン数を表す輸送トン数と、輸送した各貨物トン数にそれぞれの輸送距離を乗じたものの累計値である輸送トンキロで表す。
- (3) サプライチェーン輸送とは、ドアトゥドアの輸送チェーンにおいて、少なくとも 2 つ以上の異なる輸送手段を活用し、コンテナなどを用いて一貫した輸送を行うことをいう。
- (4) それぞれの輸送機関に着目して、それぞれの貨物輸送を一区切りの流動として捉える方式を「貨物純流動」と呼ぶ。貨物そのものの動きに着目して、発荷主から着荷主までを一区切りの流動として捉える方式を「貨物総流動」と呼ぶ。
- (5) 主な物流調査としては、全国を対象とした「全国貨物純流動調査 (物流センサス)」が 5 年に 1 回実施されているほか、大都市圏を対象に「都市圏物資流動調査」がほぼ 10 年に 1 回実施されている。後者の調査では純流動を把握することができない。

〔問題 2〕

全国貨物純流動調査 (物流センサス) の結果から、我が国の物流状況の推移を述べた次の (ア)～(オ) の記述について、その正誤の組合せとして正しいものを選びなさい。

- (ア) 年間出荷量で見た全国貨物純流動量は、1990 年から 2000 年の間に減少傾向にある。
- (イ) 代表輸送機関別の年間出荷量のシェアの推移を見ると、営業用トラックが減少傾向にある一方で、自家用トラックは増加傾向にある。
- (ウ) 貨物を出荷する事業所の従業者規模別に営業用トラックと自家用トラックの分担率を見ると、従業者規模が大きい事業所ほど営業用トラックの分担率が高い。
- (エ) 出荷 1 件あたりの貨物量 (流動ロット) は減少傾向にあり、貨物の小口化が進んでいる。
- (オ) 製造業の単位出荷額あたりの出荷量を示す出荷原単位は増加傾向にあり、貨物の高付加価値化が進んでいる。

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)	(オ)
(1)	正	誤	正	正	誤
(2)	正	誤	誤	正	誤
(3)	正	正	誤	誤	正
(4)	誤	誤	正	誤	正
(5)	誤	正	正	正	誤

〔問題 3〕

ロジスティクスに関する次の略語の説明として、正しいものを選びなさい。

- (1) POS (Point of Sales) : 小売店のキャッシュレスレジスタでの売上時点で、販売する単品商品のバーコードシンボルを読み取り、単品商品の仕様・販売個数・単価のみを把握するシステム。
- (2) EDI (Electronic Data Interchange) : 商取引のデータ交換に関する標準規約に基づき、配送荷物の追跡をオンラインで行うこと。
- (3) SCM (Supply Chain Management) : 電子データ交換と統合データベースによる情報の共有化によって、一企業の内部で在庫削減・物流合理化を図ること。
- (4) 3PL (Third Party Logistics) : 広義には、発荷主、着荷主以外の第三者の物流専門者を指すが、狭義には荷主に対して物流改革を提案し、包括して物流業務を受託する業務を指す。
- (5) MCA (Multi Channel Access) 無線システム : 複数の周波数を多数の利用者が共同利用し、利用者が基地局と移動体との間で無線送信を行うシステムのことで、陸上、海上、航空を問わず輸送事業者に多数導入されている。

〔問題 4〕

物流機能に関する次の記述のうち、正しいものを選びなさい。

- (1) 物流機能は、輸送・荷役・情報・保管・流通加工・包装の機能に分類できる。輸送機能は商品や物資の空間的移動に関する機能である。
- (2) 荷役機能は積み込み・荷降ろしの作業であり、交通機関と物流施設の間で行われる機能である。コンテナなどの輸送用具を用いる場合、荷役は行われない。
- (3) 情報機能は、物流情報と商流情報に区分できる。商流情報は商品の内容や数量に関する情報であり、数量管理情報・品質管理情報・作業管理情報に大別できる。
- (4) 保管機能は、貯蔵と保管に分類できる。保管機能を受け持つ業者は倉庫業が代表であり、荷主や輸送業者が保管機能を受け持つことはない。
- (5) 流通加工機能は、加工作業・生産加工・販売促進加工に分類できる。このうち販売促進加工は、検品・仕分け・棚入れ・ピッキング・配分の過程から構成される。

〔問題 5〕

交通需要予測における「トリップエンド条件（交通量保存則）」に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) あるゾーンの発生交通量とそのゾーンへの集中交通量とは等しくなければならない。
- (2) あるゾーンの発生交通量は、このゾーンを起点とする全ての分布交通量の総和に等しくなければならない。集中交通量は、このゾーンを終点とする全ての分布交通量の総和に等しくなければならない。
- (3) ある起終点を持つ分布交通量は、その起点の発生交通量に等しくなければならないと同時に、その終点の集中交通量とも等しくなければならない。
- (4) ある起終点を持つ分布交通量は、同じ起終点の機関別交通量の総和に等しくなければならない。
- (5) ある起終点を持つ機関別交通量は、その起点の総発生交通量と終点の総集中交通量に等しくなければならない。

〔問題 6〕

2つの都市を結ぶ国道と高速道路がある。国道経由では50分かかるが、高速道路では25分で到着する。ただし、高速道路利用料金は750円である。国道・高速道路の2経路の選択確率はロジットモデルに従うものとするとき、両経路の選択確率の計算結果に最も近いものを選びなさい。

ただし、時間価値 γ を50円/分として、効用の確定項 V は、所要時間を T （分）、料金を C （円）として、 $V = -\theta\{T + (C/\gamma)\}$ で表されるものとし、パラメータ $\theta = 0.02$ とする。

なお、必要に応じて $e^{1.0} = 2.718$ 、 $e^{0.8} = 2.226$ 、 $e^{0.7} = 2.014$ を利用しなさい。

	(国道)	(高速道路)
(1)	48%	52%
(2)	45%	55%
(3)	43%	57%
(4)	31%	69%
(5)	18%	82%

〔問題 7〕

交通ネットワークにおける利用者の経路選択行動に係わる規範に関する次の記述のうち、正しいものを選びなさい。

- (1) 「利用者最適状態」とは、全ての利用者が最小のコストとなる経路を選択するとは限らないが、対象とするシステム全体の総トリップ数を最小にする状態である。
- (2) 「システム最適状態」とは、対象とするシステム全体の総コストが最小となる状態であり、このとき各利用者に与えられる経路の選択肢は最も多くなる。
- (3) 「利用者最適状態」とは、対象とするシステム全体の経路選択肢の数は最大化される状態であるが、このとき各利用者は最もコストの小さい経路を選んでいるとは限らない。
- (4) 「システム均衡状態」とは、対象とするシステム全体の総トリップ数が最小化されている状態であり、このとき各利用者は最小のコストの経路が必ず選択されている。
- (5) 「利用者均衡状態」とは、全ての利用者が最小のコストとなる経路を選択する状態であるが、このとき対象とするシステム全体の総コストは必ずしも最小になるとは限らない。

〔問題 8〕

歩行空間整備の考え方に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) 歩行は生活に欠かすことのできない最も基本的な交通手段であることから、歩行空間の整備にあたっては空間や移動の連続性、形状について、歩きやすさの確保を前提として十分に吟味することが必要である。
- (2) 歩行による移動距離は他の交通手段利用時に比べ極めて短く、他の交通手段の付属的なものであるから、歩行空間整備は他の交通手段と連結性についてのみ検討すれば十分である。
- (3) 歩行空間を占用する沿道商店などの商品については、これが永年の商習慣であり、まちの賑わいを演出する 1 つのテーマとして、たとえ通行上の障害が大きくても排除すべきではない。
- (4) 歩行空間は車道の付带的空間であることから、車道のネットワークが十分吟味されて設定されていれば、歩行空間の連続性も確保されているものと考えられることから、特別に検討する必要はない。
- (5) 歩行空間は、主として都市内の潤いを演出するための空間であり、潤いや賑わいを演出するように、通行性よりも滞留性を重視して整備を行うことが重要である。

〔問題 9〕

鉄道事業法に関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- (1) 「第一種鉄道事業」とは、鉄道による旅客または貨物の運送を行う事業である。
- (2) 「第二種鉄道事業」とは、鉄道線路を第一種鉄道事業を経営する者に譲渡する目的をもって敷設する事業である。
- (3) 鉄道事業を営もうとする者は、国土交通大臣の許可を受けなければならない。
- (4) 鉄道事業者は、工事の施行の認可の際、国土交通大臣の指定する工事の完成の期限までに、鉄道施設の工事を完成し、かつ、国土交通省令で定めるところにより国土交通大臣の検査を申請しなければならない。
- (5) 鉄道線路は、道路法による道路に敷設してはならない。ただし、やむを得ない理由がある場合において、国土交通大臣の許可を受けたときは、この限りでない。

〔問題 10〕

鉄道における軌道保守量の低減方策に関する次の記述のうち、適切でないものを選びなさい。

- (1) レールの重量化を図る。
- (2) まくら木本数の削減を図る。
- (3) 道床厚の増大を図る。
- (4) ロングレール化を図る。
- (5) 軌道各部の弾性化を図る。

〔問題 11〕

軌道の用語に関する次の記述のうち、正しいものを選びなさい。

- (1) ロングレールとは、定尺レール（長さ 25m）を超える長さのレールの総称である。
- (2) 省力化軌道とは、軽量の軌道材料を用い、軌道敷設工事の省力化を図るために提案された構造を有する軌道である。
- (3) 弾性ポイントとは、分岐器に用いる締結装置の弾性係数を下げることによりポイント部分の長寿命化を図ったポイントのことである。
- (4) 中継レールとは、異種のレールを接続するために設けられたレールのことをいう。
- (5) チョックとは、軌道が張り出すのを防ぐためにまくら木の端部に取り付ける杭のことである。

〔問題 12〕

新幹線鉄道に関する次の記述のうち、正しいものを選びなさい。

- (1) 新幹線や在来線鉄道など、モノレールやロープウェイなどの特殊な鉄道以外の鉄道を「普通鉄道」といい、その施設の構造は普通鉄道構造規則に定められている。
- (2) 新幹線鉄道では、高速走行を確保するため最小平面曲線半径は 2500m と規定されており、これにより難しい場合は国土交通大臣の許可が必要となる。
- (3) 新幹線の建設にあたっては、環境アセスメントを実施することが鉄道事業法に規定されている。
- (4) 新幹線鉄道は高速で走行するため、通過列車が走行する線路には原則としてホームを設置してはならないこととされている。
- (5) 山形新幹線のようないわゆる「ミニ新幹線」は、構造規則上はあくまでも在来線である。

〔問題 13〕

我が国の港湾法による港湾の分類に関する次の記述のうち、正しいものを選びなさい。

- (1) 我が国の港湾は特定重要港湾、重要港湾、地方港湾に区分される。
- (2) 避難港は重要港湾もしくは地方港湾である。
- (3) 港湾法上の港湾であって、かつ漁港漁場整備法の適用を受ける漁港でもある港湾が存在する。
- (4) 港湾法上の港湾とは別に、国内産業の開発上特に重要な港湾については当分の間、港湾管理者または国土交通大臣が行う港湾工事に特定重要港湾の費用負担比率が適用されている。
- (5) 港湾管理者は、港湾法上の港湾にそれぞれ 1 つに限り設立される。

〔問題 14〕

係船施設の構造形式に関する次の分類のうち、正しいものを選びなさい。

- (1) 重力型： ケーソン式岸壁、ブロック式岸壁、ポンツーン式岸壁
- (2) 矢板型： 矢板式岸壁、鋼板セル式岸壁、棚矢板式岸壁
- (3) 脚柱型： 栈橋式岸壁、ドルフィン式岸壁、杭式岸壁
- (4) 浮遊型： 浮栈橋式岸壁、係船浮標、棚式岸壁
- (5) 重力型： 鋼矢板セル型岸壁、横栈橋、L 型岸壁

〔問題 15〕

港湾計画に関する次の記述のうち、正しいものを選びなさい。

- (1) 重要港湾の港湾管理者は、国の直轄事業または補助事業の実施港湾となろうとするときは、港湾計画を定めなければならない。
- (2) 地方港湾の港湾管理者が港湾計画を定める場合は、必ずしも地方港湾審議会の意見を聞く必要はない。
- (3) 重要港湾の港湾計画は、港湾および開発保全航路の開発等に関する基本指針および国が定める港湾計画基準に適合しない場合は、国土交通大臣の認可を受けることが出来ない。
- (4) 港湾計画の変更にあたって、変更する施設規模が小さい等の一定の基準に合致する場合は、港湾計画の軽易な変更として、国土交通大臣に提出すればよい。
- (5) 港湾計画に定めのない港湾施設の整備および港湾区域内における海面の埋め立ては、公共事業、民間事業を問わず、港湾法の下での工事許可が受けられず、また、公有水面埋立法の認可が下りない。

〔問題 16〕

平成 14 年 12 月の交通政策審議会航空分科会答申に述べられた今後の空港整備の方針に関する次の記述のうち、正しいものを選びなさい。

- (1) 大都市圏拠点空港の整備、環境対策、空港維持運営費等の更なる見直しを通じて投資の重点化を図る。
- (2) 羽田空港の再拡張は国内空港整備の最重要課題であることから、地元負担の導入等の財源見通しをつけた上で早期着工、早期完成を図り、国際定期便の就航を図る。
- (3) 成田空港は、平行滑走路（2500m）等の早期整備を図り空港容量を年間 22 万回に増加するとともに、将来の上下分離・民営化に向けて、平成 16 年度に土地保有会社を分離設立する。
- (4) 関西国際空港は、現在工事中の平行滑走路の早期供用を図るとともに、政府の特殊会社である関西国際空港株式会社の株式売却を含めた完全民営化を進める。
- (5) 中部国際空港については、今後とも増大する中部圏の航空需要に適切に対応する観点から予定通り整備を推進し、供用開始後直ちに完全民営化を図る。

〔問題 17〕

交通需要マネジメント (TDM) に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) TDM とは輸送力増強を旨とする本来の交通計画に対して、緊急的に需要を抑えることで混雑問題を回避しようとするものであって、今日の不況と公的財源の逼迫（ひっばく）に対処する暫定的施策である。
- (2) TDM とは市民の自覚ある行動選択を情報提供等のソフト的施策によって誘導することにより、混雑問題を中心とする地域の交通問題を解決し、市民のモビリティをすべての人々について回復しようとするものであって、成熟社会にふさわしい施策といえる。
- (3) TDM の施策は、①都市計画的交通発生誘導、②ピーク交通需要の削減・平準化、③混雑区間での通行禁止措置、④公共交通への転換誘導の 4 つに大別される。
- (4) TDM は必ずしも交通総量の削減を目標とはしていない。したがって、地球環境問題には効果は期待できない。
- (5) TDM は体系的な施策の展開が重要であるが、違法路上駐車など市民の脱法行為があると施策に破綻が生じる。したがって、市民を一定の規制に従わせることが肝要である。

〔問題 18〕

公共交通の定義に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) 公共交通とは乗客が乗り合って利用する交通形態のことであるから、タクシーは公共交通ではない。
- (2) 公共交通は、運行者や運転手が乗客と分離していることが要件であるから、観光バスは公共交通である。
- (3) 公共交通の輸送サービスは公共的に供給されるものであるから、通常、レンタカーは公共交通としない。
- (4) 公共交通は公共の機関もしくは公企業により運営されるものをいうので、営利を目的とした民営鉄道は公共交通ではない。
- (5) 公共交通事業は営利を目的としてはならない。近年導入されているいわゆる「ワンコイン料金のコミュニティバス」では、運賃収入が運行経費を絶対に上回ることがないよう、利用料金を 100 円とすることで認可されたことからこの名称がついた。

〔問題 19〕

高齢者・障害者の移動への支援措置に関する次の記述のうち、「交通バリアフリー法」の立法精神に照らして、最も適切なものを選びなさい。

- (1) 障害者にとっては鉄道駅の階段の昇降が大変なので、エレベーター等を設置する必要があるが、病院等の近くの駅だけにエレベーターを設置することとした。
- (2) 障害者自身が自動車を運転することはないので、身体障害者用駐車施設の配置を運転席以外からの乗降のみに配慮して計画した。
- (3) 盲導犬以外の動物を連れた障害者の乗客に対し、たとえ障害者の行動を助ける目的で連れてくる場合であっても、その動物をペットとして扱う旨を説明し、かご等に収容してもらったうえで乗車させた。
- (4) 高齢者や身体障害者が使用できるトイレを設置した。
- (5) 視覚障害者誘導ブロックを、景観に配慮して目立つ色を使わず周辺の舗装と同色とした。

〔問題 20〕

公共交通に使用される車両等に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) 車両等の製造事業者には、低床バス等の「人にやさしい車両」を製造する義務が課せられている。
- (2) 運賃を徴収して事業を行う場合のバス車両は、営業用ナンバー（緑ナンバー）を取得する必要がある。よって自家用車（白ナンバー）で運賃を徴収するものは、どのような場合でも違法である。
- (3) 鉄道車両の乗降口の床面の縁端とプラットフォームの縁端との間隔はできるだけ小さいことが望ましいが、その高低差は 20cm 以内であれば問題ない。
- (4) 航行予定時間が 8 時間以上の船舶には、高齢者・身体障害者等の円滑な利用に適したいす席や寝台等を旅客定員 25 人ごとに 1 つ以上設置する。
- (5) リフト付バス車両はリフトの操作時間が長く、運行ダイヤを乱す原因となるので、現在では路線バスとしては使用されていない。

〔問題 21〕

道路を計画・設計する際の「計画水準」に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) 計画水準は A から F までの 6 段階に分類され、交通密度、走行速度などにより決定される。
- (2) 計画水準は 1 から 3 までの 3 段階に分類され、重要度の高い道路には水準 3 が適用される。
- (3) 地方部あるいは都市部のそれぞれについて見ると重要度の高い道路ほど低減率（交通量／可能交通容量）の値は小さくなっている。
- (4) 同じ計画水準では都市部よりも地方部の方が低減率（交通量／可能交通容量）の値は大きくなっている
- (5) 計画水準は、沿道の人口密度と土地利用により決定される。

〔問題 22〕

道路の幾何構造設計における平面線形と縦断線形の組合せに関する次の記述について、注意すべき事項として最も適切なものを選びなさい。

- (1) 平面曲線と縦断曲線の中心は極力重ねないようにする。
- (2) 平面曲線と縦断曲線の中心は重ねること。この場合、縦断曲線が平面曲線より長く、平面曲線が縦断曲線の中に含まれるようにするとよい。
- (3) 平面曲線と縦断曲線との大きさのバランスをとること。大きな曲線半径の平面曲線に対して極端に小さな縦断曲線半径を適用することなどは好ましくない。
- (4) 合成勾配については、その値が許容される最大合成勾配以下となることを考慮すれば十分である。
- (5) 平面線形および縦断線形のそれぞれが基準を満たしていれば停止視距に対する値は自ずと確保されるので特に精査する必要はない。

〔問題 23〕

アスファルト舗装の経験的な設計方法に関する次の記述のうち、正しいものを選びなさい。

- (1) 舗装に及ぼす影響は輪重の 2 乗に比例するので、設計においては大型車交通量のみが考慮される。
- (2) 路床の設計 CBR と累積 5 トン換算輪数から求まる必要等値換算厚 (TA) の値は、その舗装をすべてアスファルト混合物でつくる場合に必要とされる厚さに相当する。
- (3) 設計に用いられる等値換算係数を見ると、下層路盤用の碎石 (クラッシャーラン)の方が表層に用いられるアスファルト混合物よりも大きな値となっている。
- (4) 国土交通省が制定した「舗装の構造に関する技術基準」によると、アスファルト舗装の等値換算厚 (TA') が必要な値を満たせば舗装の総厚については特に考慮する必要はない、とされている。
- (5) CBR は路床などの耐荷力を評価する指標であり、その値はマーシャル安定度試験により得られる。

〔問題 24〕

道路設計における景観整備の観点から、切土によって生じる「のり面」に対する配慮に関する次の記述のうち、**適切でないもの**を選びなさい。

- (1) のり面をできるだけ小さくするために、なるべく急なのり面勾配を採用する。
- (2) ラウンディング (現地盤とのり面との接点を直線ではなく緩やかな曲線となるように処理) を行う。
- (3) 植生によるのり面処理を行う。
- (4) のり面処理工の統一を図る。
- (5) のり尻をデザイン的に配慮した擁壁で処理する。

〔問題 25〕

我が国の道路関係法令に関する次の記述のうち、**誤っているもの**を選びなさい。

- | (法令名) | (説明内容) |
|---------------|--|
| (1) 道路法 | 道路に関する路線の選定および認定・管理・計画・保全・費用の負担などを定めている。 |
| (2) 道路整備特別措置法 | 有料道路の新設、改築、修繕、管理などの措置を定めている。 |
| (3) 道路整備緊急措置法 | 道路整備 5 カ年計画を定めている。 |
| (4) 高速自動車国道法 | 全国的な高速自動車道交通網を新たに形成させるため、国土を縦貫し、または横断する高速幹線自動車道を開設するための具体的な措置を定めている。 |
| (5) 道路構造令 | 道路を新設し改築する場合の道路構造の一般技術基準を定めている。 |

〔問題 26〕

都心方向のピーク時の移動に対して、鉄道に乗り継ぐパークアンドライドを導入する効果に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) パークアンドライドは、鉄道駅周辺の車の量を削減する。
- (2) パークアンドライドは、車を使い続ける人に便益をもたらさない。
- (3) パークアンドライドは、鉄道利用者に便益をもたらさない。
- (4) パークアンドライドは、自動車利用者以外には影響しない。
- (5) パークアンドライドは、都市の自動車交通を抑制する手段の 1 つである。

〔問題 27〕

我が国の交通機関別分担に関する次の記述のうち、「陸運統計要覧」による交通統計の内容に照らして、最も適切なものを選びなさい。

- (1) 旅客輸送分担率は、2000 年時点の人キロ単位で、鉄道が 4 割を占める。
- (2) 旅客輸送分担率は、2000 年時点の人数単位で、鉄道が 4 割を占める。
- (3) 貨物輸送分担率は、2000 年時点のトンキロ単位で、内航海運は 3 割を占める。
- (4) 貨物輸送分担率は、2000 年時点のトンキロ単位で、自動車は 4 割を占める。
- (5) 貨物輸送分担率は、2000 年時点のトン数単位で、自動車が 9 割を占める。

〔問題 28〕

A. ペリーの提案した近隣住区論に関する次の記述のうち、**適切でないもの**を選びなさい。

- (1) 規模は一小学校区とする。
- (2) 通過交通は外周の幹線道路を利用するようにする。
- (3) 近隣住区の大きさは、半径 1km 程度の円とする。
- (4) 地区内の道路は、自動車の速度抑制のために線形などを工夫する。
- (5) 地区内に近隣店舗やオープンスペースを配置する。

〔問題 29〕

道路の交通容量に関する次の記述のうち、**適切でないもの**を選びなさい。

- (1) 基本交通容量は、道路条件および交通条件が理想的な条件を満たしている場合に、単路断面を 1 時間に通過しうる乗用車の台数である。
- (2) 可能交通容量は、現実の道路の道路条件および交通条件に対する道路容量である。
- (3) 可能交通容量の算出では、車線幅員、側方余裕の 2 つのみを考慮して補正を行う。
- (4) 沿道状況による補正率は、市街化の程度と駐停車の影響に対応して 6 つに分類されている。
- (5) 大型車の混入による補正率は、大型車の混入率と乗用車換算係数に応じて決まる。

〔問題 30〕

道路網上での経路配分交通量の予測に関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- (1) ワードロップの配分原則は、交通配分における 2 つの考え方を述べており、等時間原理とシステム最適原理の 2 つからなっている。
- (2) 等時間原理とは、OD 間で実際に利用されている路線の所要時間はすべて等しく、利用されない路線のどれよりも小さい、との考え方で配分を行うものである。
- (3) システム最適原理とは、総所要時間が最小になるように各経路が利用される、との考え方で配分を行うものである。
- (4) 交通配分に用いられる分割配分法は、等時間原理による配分を正確に行うもので、 n 分割した分布交通量を、順次配分していく方法である。
- (5) 分割配分法では、各道路リンクの交通量 Q に応じた走行速度 V を決定するために、 $Q-V$ 曲線を用いている。

〔問題 31〕

四段階推定法に関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- (1) 発生・集中交通量の予測は、対象地域全体でどの程度の総発生交通量があるかを予測する生成交通量予測と、それをコントロールトータルとしたゾーン別発生・集中交通量予測の 2 段階からなっている。
- (2) 生成交通量の予測には、1 人当たりまたは世帯当たりのトリップ数に将来の地域内人口もしくは世帯数を乗じて推定を行う原単位法がよく用いられる。
- (3) 発生・集中交通量の予測では、説明変数として人口関連指標や土地利用関連指標などのゾーン別の指標値を用いた回帰モデル法が比較的よく適用される。
- (4) 現在パターン法は、現在 OD 表と発生・集中交通量の将来値をもとに、将来の分布交通量を予測するための方法であり、フレータ法や重力モデル法が知られている。
- (5) 配分交通量は、分布交通量を道路や鉄道のネットワークに流してリンクの交通量を調べることである。

〔問題 32〕

いわゆる「社会実験」に関する次の(ア)～(オ)の記述のうち、「社会実験」において配慮すべき事項として**不適切な記述の数**を選びなさい。

- (ア) 関係行政機関、施設利用者、地域住民、NPO、関係民間団体等の様々な関係者の参画を得ることが重要である。
- (イ) 他地域で実施された類似の社会実験事例を収集し、それらの体制や仕組み、実施プロセス、実施後の評価等を参考とすることが有効である。
- (ウ) モニターやボランティアの公募に際しては、より質の高い人材が応募するように留意し、想定する施策に関係する人に絞って選定するのが望ましい。
- (エ) 実験後の成果や課題の検証に際しては、実験において設定された条件と本格実施する場合に想定される条件との差異に留意し、その条件設定の差異に起因する影響等についても十分に検討する必要がある。
- (オ) 社会実験は、地域の課題への社会認識の向上、その課題解決に向けた意識の高揚、施策の体験的周知、合意形成等の目的を常に明確に意識することが重要であり、実験の実施自体が目的化しないよう常に留意する必要がある。

- (1) 0 個
- (2) 1 個
- (3) 2 個
- (4) 3 個
- (5) 4 個

〔問題 33〕

1 つの OD 間を連結する 2 つの経路において、それぞれの経路の走行時間を (t_1, t_2) 交通量を (q_1, q_2) で表すものとする。均衡交通量がそれぞれ 30 台、50 台であるとき、これらの経路のパフォーマンス関数の組合せとして正しいものを選びなさい。

- (1) $t_1 = 10 + 5q_1$ $t_2 = 30 + 2q_2$
- (2) $t_1 = 10 + 2q_1$ $t_2 = 60 + 2q_2$
- (3) $t_1 = 10 + 5q_1$ $t_2 = 60 + 2q_2$
- (4) $t_1 = 20 + 5q_1$ $t_2 = 60 + 2q_2$
- (5) $t_1 = 10 + 5q_1$ $t_2 = 60 + 4q_2$

〔問題 34〕

交通網計画に関する次の記述のうち、**適切でないもの**を選びなさい。

- (1) 地方部では、都市部に比べ交通需要が少ないものの、交通網は毎日の生活に不可欠な役割を果たしており、予算制約下での整備優先順位の決定方法が課題となっている。
- (2) 高度成長期に建設された交通網の老朽化が進行しており、維持管理業務の比重が増大してきている。
- (3) 交通網の整備に関する社会的な関心が高まり、資産管理の考え方をを用いて、交通基盤施設のマネジメントを行う方法が検討されてきている。
- (4) 交通網の将来計画は、道路網、鉄道網、あるいはそれらのターミナルなどの連携を考慮し総合的に立案される必要がある。
- (5) 震災等の災害に対し、交通機能を確保するためには、複数の経路を整備するよりも、一つの頑健な経路を有する交通網を整備することが望ましいと言われている。

〔問題 35〕

道路交通振動の対策に関する次の記述のうち、**適切でないもの**を選びなさい。

- (1) 良質材置換えなどによる軟弱地盤の改良対策は、振動が軽減されるため、新たな道路を施工するときに有効な対策である。
- (2) 盛土構造による道路対策は、距離減衰効果が得られる道路構造対策の 1 つである。
- (3) 速度規制、過積載取締りなどは、効果的でかつ取り組みやすい交通管理上必要な対策である。
- (4) 防振溝・防振壁として設置される地中壁は、都市部で多く用いられている対策である。
- (5) オーバーレイ、打換えなどの路面平坦性確保の対策は、効果が確実に期待できるもので、道路管理者が行うにふさわしい対策である。

〔問題 36〕

道路特殊部の騒音予測計算に関する次の記述のうち、**適切でないもの**を選びなさい。

- (1) インターチェンジ部周辺では、自動車位置、速度変化を考慮したパワーレベルを用いて道路線形、車線位置、障壁位置を考慮して伝播計算する。
- (2) 高架構造物音は、自動車走行騒音に加えて、高架構造物の床版・桁などで反射して伝播するため、鏡像とみなす方法で計算する。
- (3) トンネル坑口部周辺では、坑口からの直接音と反射音を考え、坑口近くの仮想点音源と、坑口の仮想面音源からの放射として近似的に取り扱う。
- (4) 掘割構造道路では、音が道路側壁で反射するため、実音源からの寄与に、鏡像音源からの寄与をエネルギー合成して、ユニットパターンを計算する。
- (5) 建物・建物群の背後では、建物の遮へい効果を建物の上方、側方の回折および建物側壁面の反射を考慮して計算する。

〔問題 37〕

自動車排出ガスの拡散特性に関する次の記述のうち、**適切でないもの**を選びなさい。

- (1) 大型車類の排出係数は小型車類の排出係数に対して、窒素酸化物で 18 倍程度、浮遊粒子状物質で 15 倍程度となっている。
- (2) 窒素酸化物の排出係数は、70 km/h の付近で最小となり、60～80 km/h の平均速度で自動車を運転すると浮遊粒子状物質の排出が少なくなる。
- (3) 排気ガス濃度は、一般的に平面構造、盛土構造では一様に減少し、高架構造では道路より少し離れた位置で高くなる傾向を示す。
- (4) 窒素酸化物のバックグラウンド濃度が高い場合、窒素酸化物の二酸化窒素への変換が小さくなる傾向がある。
- (5) 遮音壁が設置されている区間の近傍では、拡散効果が大きい、道路から離れるにつれて遮音壁の効果は小さくなり、濃度の差も小さくなる。

〔問題 38〕

「高齢者、身体障害者等の公共交通機関を利用した移動の円滑化の促進に関する法律」に関する次の記述について、(ア)～(エ)に当てはまる字句の組合せとして正しいものを選びなさい。

「高齢者、身体障害者等の公共交通機関を利用した移動の円滑化の促進に関する法律」においては、(ア)が移動円滑化を総合的かつ計画的に推進するための基本方針を定めること、その基本方針に基づき、(イ)はその区域内の重点整備地区についての基本構想を定めることができることが定められている。

また、上記の法律に基づく「重点整備地区における移動円滑化のために必要な道路の構造に関する基準」では、重点整備地区においては、身体障害者が円滑に利用できるような「身体障害者用駐車施設」を設けることとされており、その数は、それぞれ、自動車駐車全台数が 200 台以下の場合「その台数に(ウ)を乗じて得た数」以上、200 台超の場合「その台数に(エ)を乗じて得た数+2」以上の台数とされている。

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
(1)	主務大臣	都道府県	50 分の 1	100 分の 1
(2)	県知事	市町村	50 分の 1	100 分の 1
(3)	主務大臣	都道府県	25 分の 1	50 分の 1
(4)	県知事	市町村	25 分の 1	50 分の 1
(5)	主務大臣	市町村	50 分の 1	100 分の 1

〔問題 39〕

駅前広場の面積算定に用いられる算定式に関する次の記述のうち、正しいものを選びなさい。

- (1) 「小浪式」では、歩行者、バス、タクシー、自家用車、一般公衆それぞれに必要な面積の合計に余裕を見込んで算定される。
- (2) 「28年式」では、電車駅の場合でも汽車駅の場合でも算定式が同一である。
- (3) 「28年式」は、乗降人員が小さな駅には適用されない。
- (4) 「小浪式」では、駅前広場所要面積はその駅の定期乗降客数の総乗降客数に占める割合が大きくなるほど大きく算定される。
- (5) 「48年式」は、「28年式」のパラメータを経年修正したもので、東海道新幹線駅の駅前広場計画で用いられた。

〔問題 40〕

駅前広場の持つ空間の機能に関する次の記述のうち、**適切でないもの**を選びなさい。

- (1) 都市の骨格を形成するとともに、都市活動の中心の場として各種都市機能を支援する「市街地拠点機能」
- (2) 単に駅を利用する人々が通過するだけでなく、学校や会社帰り、買い物の途中などで人々が憩い、集い、語らう場としての「交流機能」
- (3) 広場としての美しさを備えるとともに、歴史や風土といったその都市の特徴を踏まえ、駅舎や周辺建物との調和に配慮された「景観機能」
- (4) 地震などの際の一時的な避難場所、緊急活動の拠点としての「防災機能」
- (5) 都市内の緑地率を大幅に向上させるとともに、その都市を特徴づける自然の地物や歴史的な建造物を保全するための「環境保全機能」