2022年 前期 エキスパート

CGクリエイター検定／Webデザイナー検定／CGエンジニア検定
画像処理エンジニア検定／マルチメディア検定

試験開始前までに，以下に記載の注意事項を必ずお読みください．
（試験開始の合図があるまでは，問題冊子を開いてはいけません）

■注意事項

○受験票関連

1．着席して受験票と写真付身分証明書を机上に提示してください．

2．携帯電話，スマートフォンなど試験の妨げとなるような電子機器は電源を切り，受験票・写真付身分証明書・時計・筆記用具以外のものはバッグ等にしまってください．

3．受験票に記載されている検定名に間違いがないか確認してください．検定名の変更は，同レベルでの変更のみ試験開始前までに試験監督者に申し出てください．

4．その他受験票の記載に誤りがある場合も，試験開始前までに試験監督者に申し出てください．

5．受験票は着席している間は机上に提示してください．ヘルスチェックシート部分のみ出欠確認時に回収しますので，試験開始までに切り離した状態で提示してください．

6．受験票と問題冊子は，試験終了後にお持ち帰りいただけます．

7．今回の検定試験の解答は今週金曜日以降，合否結果は試験日から約30日後にCG-ARTSのWebサイトにて発表します．URLは受験票の切り離し部分に記載されています．

○試験時間・試験実施中

8．試験時間は，単願は80分，併願は150分です．

9．試験開始後，35分を経過するまでは退出を認めません．35分経過後，解答を終えて退出したい方は挙手して着席したままでお待ちください．退出する際は，他の受験者の妨げにならないよう速やかに退出してください．試験教室内，会場付近での私語は禁止です．

10．試験終了10分前からは退出の指示があるまでは退出を認めません．

11．試験時間は，試験監督者の時計で計ります．

12．トイレへ行きたい方，気分の悪くなった方は挙手して試験監督者に知らせてください．

13．不正行為が認められた場合は，失格となります．

14．計算機などの電子機器をはじめ，その他試験補助となるようなものの使用は禁止です．

15．問題に対する質問にはお答えできません．

○問題冊子・解答用紙

16．問題冊子と解答用紙(マークシート)が一部ずつあるか，表紙の年度が今回のものになっているか確認してください．

続けて裏表紙の注意事項も必ずお読みください．

17. 試験開始後，問題冊子・解答用紙に落丁，乱丁，印刷不鮮明の箇所があった場合は挙手して試験監督者に知らせてください．

18. 受験する検定の問題をすべて解答してください．受験する検定ごとに解答する問題が決まっています．違う検定の問題を解答しても採点はされません．各検定の問題は，以下の各ページからはじまります．

・第１問〈共通問題〉は，受験者全員が，必ず解答してください．

第１問〈共通問題〉を解答後，受験する検定の以下の各ページから解答してください．

■ CGクリエイター検定 …… 5ページ
■ Webデザイナー検定 …… 39ページ
■ CGエンジニア検定 …… 65ページ
■ 画像処理エンジニア検定 …… 91ページ
■ マルチメディア検定 …… 125ページ

19. 解答用紙の記入にあたっては，以下について注意してください．正しく記入およびマークされていない場合は，採点できないことがあります．

（1）HB以上の濃さの鉛筆(シャープペンシル)で記入およびマーク欄をぬりつぶしてください．ボールペン等では採点できません．

（2）**氏名欄**へ**氏名**および**フリガナ**の記入，**受験番号欄**へ**受験番号**の記入およびマーク，**受験者区分欄**へ**受験者区分**をマークしてください．

（3）**受験する検定の解答欄にマークしてください．** 解答用紙の解答欄は，**検定ごとに異なります．** **第１問〈共通問題〉**は，マークシート表面の**〈共通問題〉**欄にマークしてください．**第２問目**からの解答は，受験する検定により解答をマークする箇所が異なるため注意してください．

■CGクリエイター検定／Webデザイナー検定

⇒ **表面**の該当する解答欄へ記入．

■CGエンジニア検定／画像処理エンジニア検定／マルチメディア検定

⇒ **裏面**の該当する解答欄へ記入．

（4）解答欄のａ，ｂ，ｃ，・・・・は設問に対応し，それぞれ解答として**ア**～**ク**から選び，マーク欄をぬりつぶしてください．

例：**第１問**ａの解答として**ウ**をマークする場合

問題番号		解答欄 ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク
1	a	㋐	㋑	●	㋓	㋔	㋕	㋖	㋗
	b	㋐	㋑	㋒	㋓	㋔	㋕	㋖	㋗
	c	㋐	㋑	㋒	㋓	㋔	㋕	㋖	㋗

〈マーク例〉

良い例	悪い例（しっかりぬりつぶされていない，薄い）
●	

（5）問題文中に注記がない限り，1つの解答群から同じ記号を2度以上用いることはできません．

（6）**必要事項が正しく記入およびマークされていない場合，採点できないことがあります．**

試験監督者の指示に従い，解答用紙に必要事項を記入して，試験開始までお待ちください．

注意事項

第１問〈共通問題〉は，受験者全員が，必ず解答すること．

解答用紙の解答欄は，検定ごとに異なります．注意して解答すること．

エキスパート
共通問題

問題数　１問　　問題番号　第１問〈共通問題〉

CGクリエイター検定
Webデザイナー検定
CGエンジニア検定
画像処理エンジニア検定
マルチメディア検定

注意事項　第１問〈共通問題〉は，受験者全員が，必ず解答すること．

第１問〈共通問題〉

以下は，著作権に関する問題である．（１）～（４）の問いに最も適するものを解答群から選び，記号で答えよ．

（１）著作権は，著作者の権利として，財産的利益を保護する著作(財産)権と人格的利益を保護する著作者人格権の2つがあり，著作(財産)権は複数の権利からなる．著作(財産)権はどれか．

【解答群】

ア．公衆送信権　　イ．氏名表示権　　ウ．放送権　　エ．録画権

（２）著作権の発生に関する説明として，適切でないものはどれか．

【解答群】

ア．著作財産権の1つである複製権は，著作物を創作した時点で自動的に発生する．

イ．著作者には人格的利益を保護する著作者人格権が認められ，著作物を創作した時点で著作者人格権が自動的に発生し，著作者人格権取得のための手続きは必要ではない．

ウ．二次的著作物の利用に関する権利は，著作物を創作した時点で自動的に発生する．

エ．レコード製作者には著作隣接権が認められるが，最初の録音の時点で著作隣接権は自動的に発生することはなく，取得のための手続きが必要である．

（３）著作者に関する説明として，正しいものはどれか．

【解答群】

ア．人工知能(AI)は，実質的な創作行為を行っていれば，著作者になることができる．

イ．著作物のアイデアを提供したものは，実質的な創作行為を行っていなくても，著作者になることができる．

ウ．著作物を公衆に伝達する放送事業者は，実質的な創作行為を行っていなくても，著作者になることができる．

エ．小学生は，実質的な創作行為を行っていれば，著作者になることができる．

（４）著作物の例示として，著作物ではないものはどれか．

【解答群】

ア．学術論文に掲載された学術的な図面．

イ．機械的に撮影された監視カメラの映像．

ウ．ありふれた言葉の意味を編集した用語辞典．

エ．無言劇であるパントマイムにおける振り付け．

注意事項

第１問〈共通問題〉を解答後，受験する検定の
以下の各ページから解答すること．

■CGクリエイター検定 …… 5ページ
■Webデザイナー検定 …… 39ページ
■CGエンジニア検定 …… 65ページ
■画像処理エンジニア検定 …… 91ページ
■マルチメディア検定 …… 125ページ

エキスパート

Webデザイナー検定

問題数	問題番号
10問	第1問〈共通問題〉／第2問～第10問

注意事項

第１問〈共通問題〉(p.2) は，受験者全員が，必ず解答すること．

解答用紙の解答欄は，検定ごとに異なります．注意して解答すること．

注意事項　Webデザイナー検定は，第１問〈共通問題〉と第２問～第10問を解答すること．

第２問

以下は，コンセプトメイキングとメディアに関する問題である．ａ～ｄの問いに最も適するものを解答群から選び，記号で答えよ．

ａ．コンセプトメイキングの説明として，適切なものをすべて選んだ組み合わせはどれか．

［説明］

①コンセプトメイキングにおいては，Webサイト開設者とWebサイト制作者の意見が対立しがちであるため共同で行わず，Webサイト制作者が単独で行ったほうがよい．

②すでにあるWebサイトは，これまでの歴史やさまざまな意見の成果として存在しているため，リニューアルの際にはあらためてコンセプトメイキングを行う必要はない．

③コンセプト設定にあたっては，分析的なアプローチによって課題や問題点を抽出し，Webサイト開設者へのヒアリングによってサービス内容の具体化を行う．

④コンセプト設定の要素であるターゲットについては通常，年齢・性別・居住地や社会的な属性などによりターゲット像が具体化される．

⑤ロードマップとは，Webサイト内で特定の情報にたどり着くための遷移を表した図である．

【解答群】

ア．①，②，③　イ．②，③　ウ．②，③，④　エ．③，④　オ．③，④，⑤

ｂ．コンセプトメイキングにおける分析手法の説明として，適切なものをすべて選んだ組み合わせはどれか．

［説明］

①分析的アプローチは，とくにWebサイトのリニューアルや競合サイトの存在があるときに有効である．

②環境分析では，実際にターゲットとなるユーザがWebサイトを利用する際に，どのような情報を得て，どのようなタスクを実行し，どのようにサービスを利用しているかを分析する．

③外的要因とは，Webサイト開設者を取り巻く外部環境に起因することで，Webサイト開設者にとって解決が可能な課題や問題点を指す．

④Webサイトのリニューアルにあたり，現行サイトの使いやすさを分析するユーザビリティ分析，提供情報の効果測定を競合サイトと比較しながら行う競合サイト分析などを実施し，課題や問題点を抽出する．

⑤マーケティング分析では，ほかのメディアによる施策やプロモーション戦略などに惑わされないよう，Webサイト単独の分析を行うことが重要である．

【解答群】

ア．①，②，③　イ．①，③，④　ウ．①，④　エ．③，④　オ．③，④，⑤

c．Webサイトの種類と各Webサイトに求められるコンセプトの説明として，適切なものをすべて選んだ組み合わせはどれか．

［説明］

①ポータルサイトではターゲットユーザが限定されるため，特定の年齢層，属性を意識したコンセプト設定が必要である．

②官公庁・地方自治体サイトでは，障がいをもったユーザや高齢者のユーザの利用も想定したアクセシビリティへの対応がされていることが一般的である．

③コーポレートサイトでは，ターゲットユーザ（取引先，求職者，投資家など）のタイプによりWebサイトの利用目的が大きく異なるため，適切なWebサイト内コンテンツの案内，情報提供が行われることが求められる．

④商品小売（ショッピング）系サイトでは，競合サイトをよく調査し，利用者を混乱させないようにオリジナリティや差別化をなくすことが重要である．

⑤コンテンツ系サイトでは，ターゲットユーザを会員ユーザと非会員ユーザに分け，それぞれのユーザに対し的確な目標を設定する．

【解答群】

ア．①，②，③　イ．②，③　ウ．②，③，⑤　エ．③，④　オ．③，④，⑤

d．さまざまなメディアの特徴についての説明として，適切なものをすべて選んだ組み合わせはどれか．

［説明］

①マスコミ4媒体とは，「テレビ」，「新聞」，「雑誌」，「ラジオ」のことを指す．

②テレビ広告は，動画像と音声が使えるため高い表現力をもつが，テレビ視聴者という非常に限られたユーザがターゲットとなる点がデメリットである．

③新聞広告は，購読者がターゲットとなるため全国または地域ごとにセグメントした広報活動が可能である．

④新聞広告は新聞紙面に広告が掲載されるため，広告認知期間が長いというメリットがある．

⑤雑誌広告は一過性の媒体のため，新聞と比較し再読率が低い点がデメリットである．

【解答群】

ア．①，②，③　イ．①，③　ウ．①，④　エ．③，④　オ．③，④，⑤

第３問

以下は，さまざまな閲覧機器への対応手法とコンセプトメイキング，メディアに関する問題である．ａ～ｄの問いに最も適するものを解答群から選び，記号で答えよ．

ａ．動的な配信の手法を取り入れるうえでの長所の説明として，適切なものをすべて選んだ組み合わせはどれか．

［長所の説明］

①対応する閲覧機器の種類に関わらず，HTMLを1つだけ用意すればよい．

②HTMLやCSSをクライアント側のWebブラウザで自動判別してデータを返すため，軽いデータとなり，サーバの負担を減らすことができる．

③閲覧機器を個々の機器の特性ではなく，ビューポートの横幅という基準で単純化してとらえているため，多様な機器への対応がしやすい．

④ユーザインタフェースやデザインなどを各機器の特性に合わせてつくり込むことができる．

⑤誤ったURLへのアクセスという問題が発生しない．

【解答群】

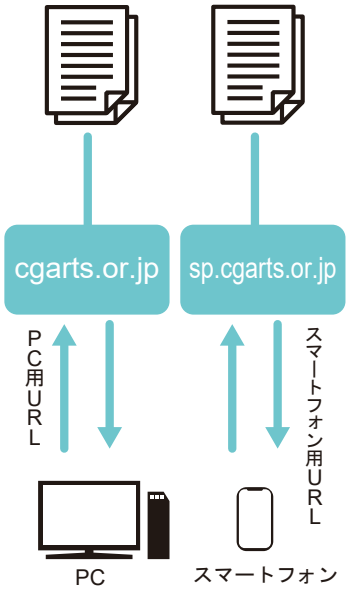
ア．①，②　　イ．②，③　　ウ．①，④

エ．③，④　　オ．④，⑤

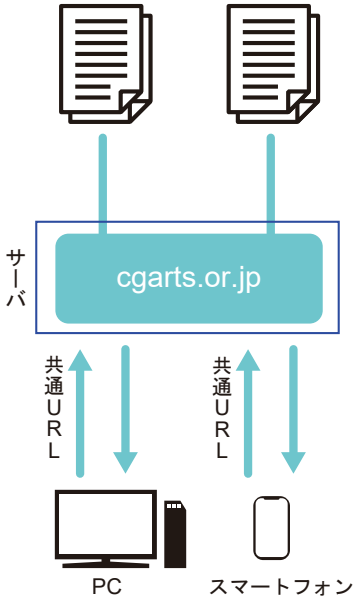
b．レスポンシブウェブデザインの特徴を説明した図として，適切なものはどれか．

【解答群】

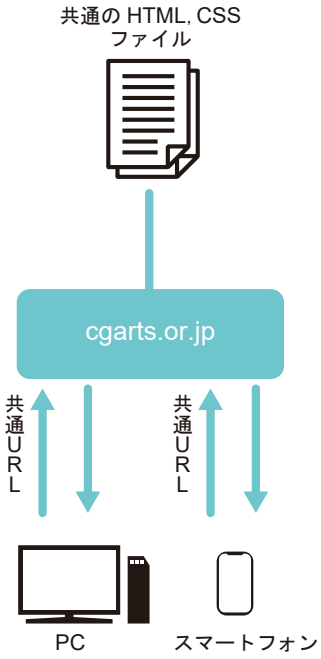
ア．



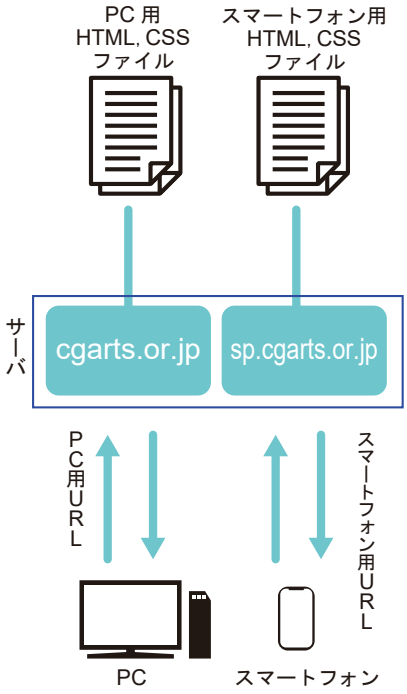
イ．



ウ．



エ．



c．以下は，コンセプトメイキングを行う際に考慮すべき外的要素について述べたものである．文章中の［　　］に適するものの組み合わせはどれか．

［外的要素についての説明］

・Webサイトの制作者は，Webサイトを単なる情報提供のメディアとしてだけとらえるのではなく，DHTMLやAjaxなどの技術を活用する［　①　］としてとらえて制作にあたる．
・さまざまなCMSやECサイト構築システムなど特定の目的をもったWebサイトを構築するシステムにも［　②　］を利用できるため，環境や要件に応じて活用を検討する．
・適切な状況下においては，一握りの天才や，専門家たちが下す判断よりも普通の人の普通の集団の判断のほうが実は賢い，という事象を指す［　③　］がある．
・複数の異なる提供元の技術やコンテンツを複合させて新しいサービスを形づくることは［　④　］とよばれ，短期間で少ない開発者でサービスを構築することができる．

【解答群】

	①	②	③	④
ア	システムコンセプト	オープンソース	アクセシビリティ	マッシュアップ
イ	プラットフォーム	オープンソース	集合知	マッシュアップ
ウ	システムコンセプト	バックエンド	アクセシビリティ	フォークソノミー
エ	プラットフォーム	バックエンド	集合知	フォークソノミー
オ	クロスメディア	オープンソース	アクセシビリティ	マッシュアップ
カ	クロスメディア	バックエンド	集合知	フォークソノミー

d．リアル店舗での消費者の商品購買におけるユーザ行動理論にAIDMA理論とよばれるものがある．顧客がある商品を認知してから購入するまでの心理のプロセスを「注意→興味→欲求→記憶→行動」のステップごとにセグメントした消費行動についての仮説であるが，これをインターネット上での消費行動に応用したものとしてAISCEAS理論がある．このAISCEAS理論において，**図３**中の①～③に入る心理プロセスの組み合わせとして，適切なものはどれか．

AISCEAS 理論概念図（インターネット上での消費行動における心理プロセス）

図３

【解答群】

	①	②	③
ア	比較	検索	発信
イ	検索	比較	共有
ウ	検索	共有	比較
エ	検索	比較	発信

第４問

以下は，情報の収集，分類，組織化およびWebサイト構造に関する問題である．ａ～ｄの問いに最も適するものを解答群から選び，記号で答えよ．

ａ．Webサイト構築に関する計画や検討にあたっての説明として，適切なものすべてを選んだ組み合わせはどれか．

［説明］

①コミュニケーションプラン全体のなかで，Webサイトがもつ位置や役割を明確にしておく必要がある．

②ヒアリングおよびWebサイト構築の目的が明確化した際，導き出された情報を基にWebサイトのコンセプトを設定する．

③Webサイトの利用者は多様であるため，コミュニケーションをとるべきターゲットに関する仮説を立ててもコミュニケーションプランの構築は円滑に運ばない．

④Webサイト構築に必要となる技術の選択は，スケジュールや予算と密接には関係しないため計画時に考慮する必要はない．

⑤Webサイト構築の予算とWebサイト公開後の予算は，完全に切り離して考えておく必要がある．

⑥Webサイト構築に適切なスタッフを配置することは重要であり，とくにプロジェクトを管理する立場の存在は欠くことができない．

【解答群】

ア．①，⑤　　イ．③，⑥　　ウ．①，②，⑥

エ．①，③，⑤　　オ．②，③，⑤　　カ．②，④，⑥

ｂ．ヘッドホンの販売を行うWebサイトを制作することになった．以下の条件で製品を検索，閲覧，比較したりする場合の，情報の分類の手法の組み合わせとして，適切なものはどれか．

［条件］

①ロックを聴くのに適する音質．

②新しい製品から選択．

③購入予算10,000円以内．

【解答群】

	①	②	③
ア	50音順	連続量	位置
イ	50音順	連続量	カテゴリ
ウ	時間	カテゴリ	位置
エ	時間	50音順	カテゴリ
オ	カテゴリ	50音順	連続量
カ	カテゴリ	時間	連続量

c．ラベリングとコンテンツの対応を適正化するカードソート手法についての説明として，適切なものはどれか．

【解答群】

ア．分類した大項目となる見出し名の有効性を検証し，コンテンツをそれらの見出しにどのように割り振ればよいか検討をするため，IDを付したコンテンツカードを作成する．

イ．コンテンツの名称や簡単な説明を書き込んだカードをサンプルユーザに渡して大項目となる見出し名に当てはめて，その見出しに分類した理由を確認する．

ウ．コンテンツ配置不明の見出し名があればサンプルユーザから指摘されるが，設計の想定と異なるコンテンツばかり配置された場合，その見出し名はさまざまな要素を包含しており，有用であることが明らかになる．

エ．最後まで配置が決まらないコンテンツカードがある場合でも，現在の見出し名から情報構造全体は整理できていると考えられる．

オ．複数のサンプルユーザにコンテンツカードを分類してもらい，その結果を集計すれば，同じ見出しに配置されるカードと，複数の見出しに分散するカードの割合から情報構造を設計できる．

d．情報の構造化の種類の説明として，適切でないものはどれか．

【解答群】

ア．データベース型では，ユーザは任意の目的に応じたキーワードを用いて情報をページに表示させ，活用できるように構成されている．

イ．ハイパーテキスト型では，メインの情報一覧から組織化された情報へとリンクが遷移していき，ユーザがメインの情報一覧と各種の情報とを行き来できるように設計されている．

ウ．パラレルタイプのツリー構造型では，情報の種類によって情報組織の提示方法を分けて，トップページの下に複数のタイトルページを作成する．

エ．ハイパーテキスト型では，情報から情報へ，ページからページへ，関連付けされた情報どうしを縦横に結びつけて，ユーザが必要とする情報に到達させる．

第５問

以下は，インタフェースとナビゲーションに関する問題である．ａ～ｄの問いに最も適するものを解答群から選び，記号で答えよ．

ａ．Webサイトにおけるユーザインタフェースは，ユーザが目的とする操作を達成するものであり，その目的の分類には，「選択肢」，「指示選択」，「文字入力」，「意思決定」の4つがある．これらの分類の説明の組み合わせとして，適切なものはどれか．

［説明］

①ECサイトにおいて商品を選択するなど，コンテンツ内の要素のなかからユーザが何かを指し示して選択することであり，ナビゲーションメニューなどから項目を選択することもこれに相当する．

②決済を実行すること，入力した文字を送信すること，選択したものを確定することなどを，ユーザがWebサイトに知らせることである．ECサイトにおいてボタンなどをクリックし，購入したい商品を希望数だけショッピングカートに入れる行為なども含まれる．

③①と似ているが，①がコンテンツ全体のなかからユーザが任意の要素を指し示すものであるのに対し，一定のルールに従ってカテゴライズされたなかから明確に選ぶ点が異なる．いわゆる，ラジオボタン，チェックボックスなどが用いられる．

④SNSにおける文章作成やECサイトでのログイン時のIDとパスワード，Webサイトの会員登録時の各種情報などのインタフェースである．入力できる文字数の上限を設定，数値のみ入力可能とするなど，目的に応じて制限の設定を行うことが多い．

【解答群】

	選択肢	指示選択	文字入力	意思決定
ア	①	②	③	④
イ	②	③	④	①
ウ	③	④	①	②
エ	④	①	②	③
オ	②	③	①	④
カ	③	①	④	②

b．**図１**，**図２**は，スマートフォンの画面構成の手法を表しており，**図１**のメニューを選択すると**図２**のように遷移した状態を示す．この手法の説明として，適切なものはどれか．

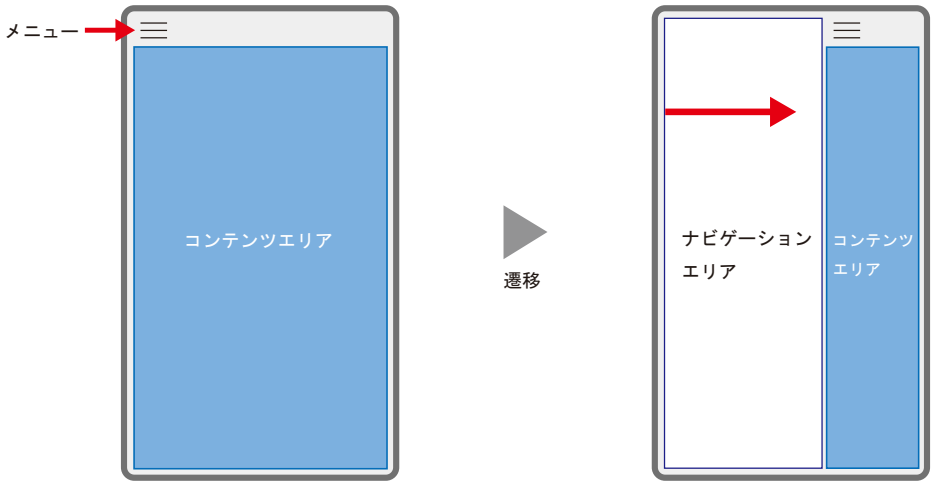


図１　　**図２**

【解答群】

ア．同格の選択肢をユーザに提示したい場合に適した手法である．ナビゲーションの項目数が少ないと画面が間延びするデザインになる．また，コンテンツにたどり着くまでのアクション数が多い．

イ．アイコンのデザインや配置の自由度が高く，デザイン性の高いナビゲーションをつくりやすい手法である．1タップで目的のコンテンツに移動できるが，ほかの手法に比べて情報量が少ない．

ウ．階層化された情報ではなく，同格の選択肢をユーザに提示したい場合に適した手法である．ナビゲーション項目数が多いと各タブが小さくなってしまい，視認性と操作性が下がってしまう．

エ．ナビゲーション要素が多く，階層が深い場合など規模の大きなWebサイトに適した手法である．画面のほとんどをコンテンツエリアにすることができ，ナビゲーションのエリア，高さを変更するなど，Webサイトの情報構造に柔軟に対応できる．

c．アフォーダンスの考え方の説明として，適切なものはどれか．

【解答群】

ア．過去の経験に基づく認識から「このように動くだろう」という予測をもって操作を始める．こうした認識や予測のプロセスのことである．

イ．モノそのものが自分自身の扱い方や操作方法に関する手がかりを与えてくれるという考え方である．

ウ．Webサイトにおいて，ラベル表現にアイコンを使用することで，ユーザがより直感的に情報内容を把握するようにすることができる．

エ．ニュースを集めた情報であれば，新聞紙をメタファとして使い，メール関連の内容であれば封筒をメタファとして使う．

d．**図３**は，画面の上部および左袖，右袖にナビゲーションエリアを配置した門型とよばれるパーソナルコンピュータ（PC）におけるナビゲーションを表したものである．**図３**に示されているグローバルナビゲーションの構造図はどれか．

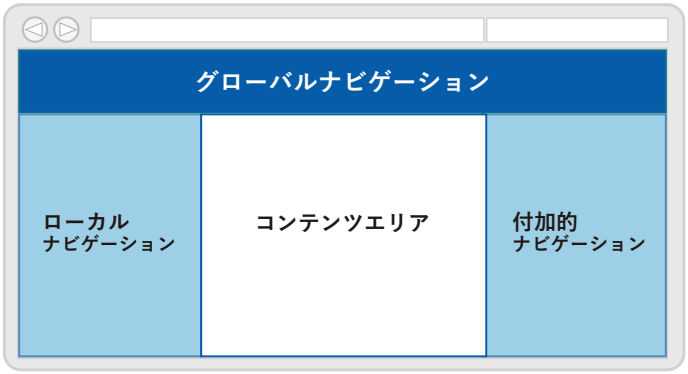
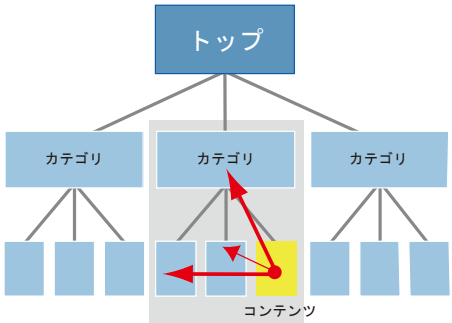


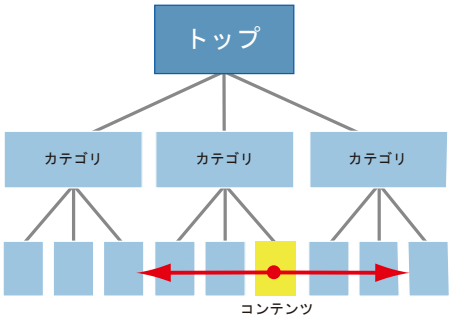
図３

【解答群】

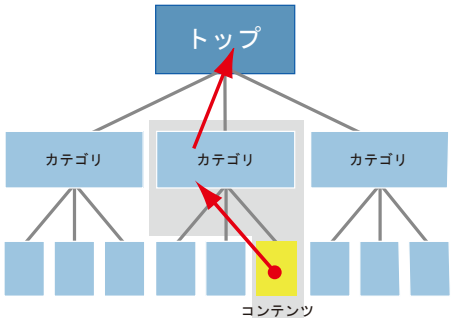
ア．



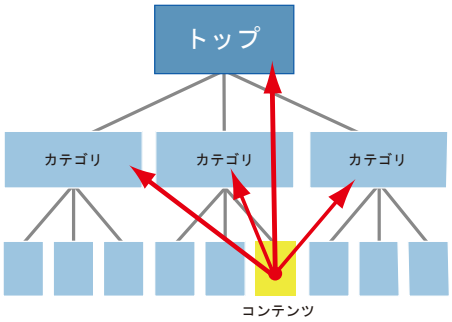
イ．



ウ．



エ．



第６問

以下は，Webサイトを効果的に見せるための，動きと音の表現に関する問題である．ａ～ｄの問いに最も適するものを解答群から選び，記号で答えよ．

ａ．図１，図２はマウスカーソルを画像に重ねた場合の変化を表示している．このときの効果についての説明として，適切なものはどれか．

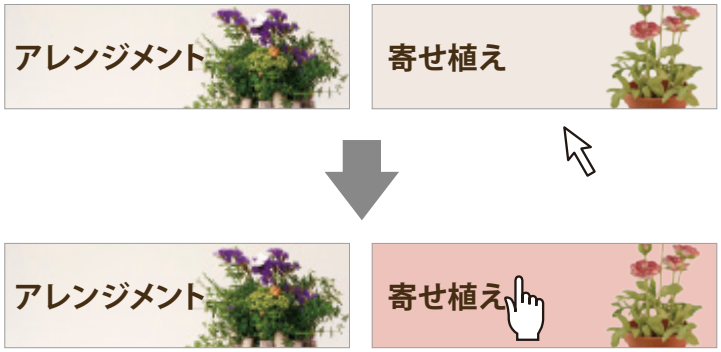


図１

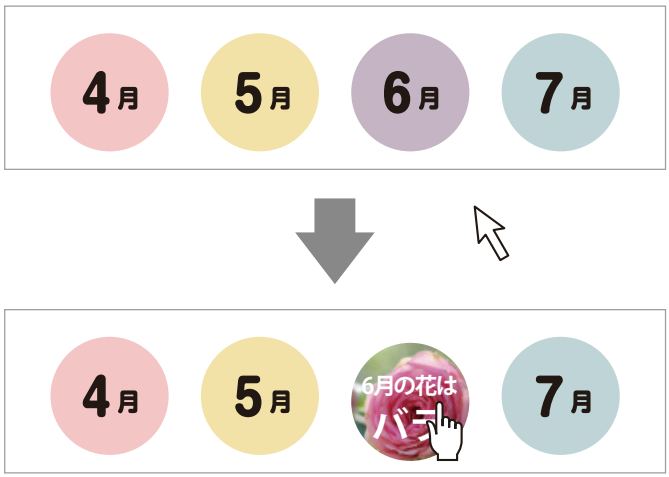


図２

【解答群】

ア．図１では，ボタンにマウスをロールオーバすると手のアイコンが表示され，この項目が操作可能であることを知らせている．

イ．図２は，ボタンにマウスをロールオーバするとバラの画像に置き換わり，メッセージが表示される．

ウ．図１では，ボタンにマウスオーバすると手のアイコンが表示され，この項目がオススメコンテンツであるということをユーザに知らせている．

エ．図２は，ボタンにマウスオーバするとバラの画像に置き換わり，メッセージが表示されるロールオーバの仕様が施されている．

b．図３はモーショントゥイーン，図４はシェイプトゥイーンの制作画面である．アニメーションの動きに関する説明として，適切なものはどれか．

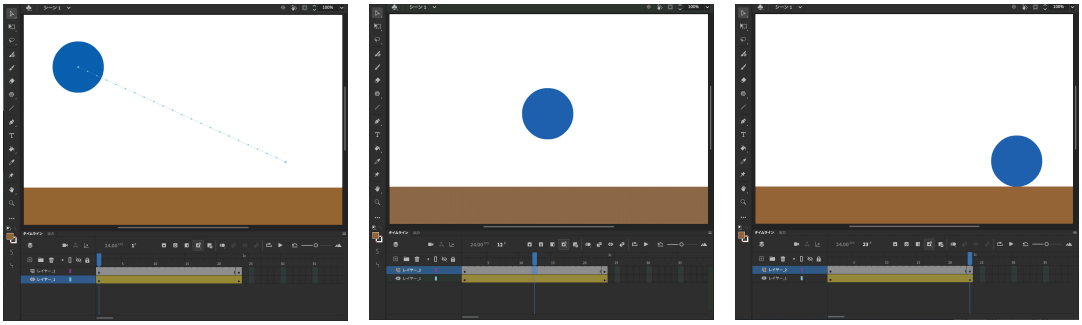


図３

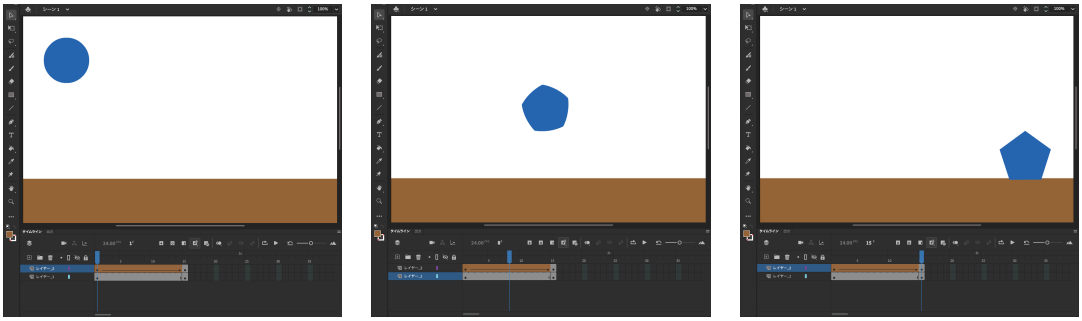


図４

【解答群】

ア．図３は開始点と終了点の画像がともに円のシンボルである．フレーム間の位置変化の度合いに応じてだんだん速く（IN），だんだん遅く（OUT）する調整ができるGIFアニメーションという手法を用いて制御している．

イ．図３は円の位置がアルゴリズムで表現されており，HTMLによって制御している．

ウ．図４は開始点と終了点の画像が異なるシンボルであるが，異なる2つの形状の間を補間して，新たに中割りされた画像を自動生成している．

エ．図４は開始点と終了点の画像が異なるシンボルであるが，形状の変化を1コマ1コマ手で描くことで滑らかな動きを表現している．

c．以下は，動画像コンテンツ技術についての説明である．文章中の［　　］に適するものの組み合わせはどれか．

Windows Media，QuickTime，MPEG-4などの技術で定義されたファイルの保存形式をコンテナフォーマットとよぶ．動画像コンテンツの場合は，動画像データや音声データ，字幕やチャプタ，作品名などの補助データをひとまとめにして1つのファイルとして保存している．このコンテナフォーマットのなかに格納されている動画像データや音声データの符号化（［①］）と復号（［②］）を行うための技術を［③］とよぶ．

【解答群】

	①	②	③
ア	コーデック	エンコード	ストリーミング
イ	コーデック	デコード	プラグイン
ウ	ストリーミング	プラグイン	コーデック
エ	ストリーミング	エンコード	デコード
オ	エンコード	デコード	プラグイン
カ	エンコード	デコード	コーデック

d．以下の①～④は，Webサイト制作における代表的な音のデータフォーマットについての説明である．①～④の説明とその名称の組み合わせとして，適切なものはどれか．

［説明］

①Microsoft社が開発したWindows標準の音のデータフォーマットである．音楽CDと同等の音質の音データを扱うことができるが，データ容量が大きいため，通常は編集素材用の音データとして扱われる．

②Apple社が開発したMacintosh標準の音のデータフォーマットである．音楽CDと同等の音質の音データを扱うことができるが，データ容量が大きいため，通常は編集素材用の音データとして扱われる．

③ISO（国際標準化機構）のワーキンググループにより作成された音のデータフォーマットである．データサイズを小さく抑えることができるため，音楽データのインターネット配信に適している．

④Microsoft社が開発したインターネット上でのストリーミング配信の利用を目的とした音のデータフォーマットである．また，著作権保護機能があるため，有料コンテンツの配信などにも利用される．

【解答群】

	①	②	③	④
ア	MP3	WMA	WAVE	AIFF
イ	AIFF	MP3	WMA	WAVE
ウ	WAVE	AIFF	MP3	WMA
エ	WMA	WAVE	AIFF	MP3

第７問

以下は，Webサイトを実現する技術に関する問題である．ａ～ｄの問いに最も適するものを解答群から選び，記号で答えよ．

ａ．Webサイトを構成する技術についての説明として，適切なものはどれか．

【解答群】

ア．HTTPというプロトコルは，つねに情報が暗号化されるように設計されている．これを利用して安全にWebサイトを利用することができる．

イ．WWWクライアントからの要求を受けて情報の提供を行うのがWWWサーバである．WWWサーバを実現する物理的なマシンとしては，一般的なパーソナルコンピュータ（PC）は利用できない．

ウ．Webサーバは物理的なコンピュータとしてのWebサーバマシンと，そのマシン上で動作するWebサーバソフトウェアとで構成されるが，信頼性が重視されるため，Webサーバマシンは汎用機とよばれる大型コンピュータだけが利用される．

エ．WebサイトはWWWとよばれる通信プロトコルを利用している．このプロトコルを解釈するのがWWWクライアントである．

オ．RDBMSは，関係データベースとよばれる複数のデータを特定の情報によって関連付けて管理するしくみが一般に用いられ，SQLを用いてその関連性を指定することによりさまざまな情報を組み合わせて引き出すことができる．

ｂ．動的コンテンツと静的コンテンツについての説明として，適切なものはどれか．

【解答群】

ア．HTML，CSSは静的コンテンツのみに利用されるため，動的コンテンツではHTML，CSSを利用されることはない．

イ．Googleなどの検索エンジンに対応するために，静的コンテンツは作成されることが少なくなってきた．

ウ．動的コンテンツはデータベースと連動するのが一般的であったが，HTML5からは動的コンテンツが標準サポートされたためデータベースの利用が必要なくなった．

エ．動的コンテンツとは動画など動きのあるコンテンツを取り扱い，静的コンテンツは静止画像など動きのないコンテンツを取り扱うものである．

オ．大量のコンテンツを取り扱う巨大なWebサイトなど，データベースにコンテンツの情報を登録しておき，要求に応じてHTMLを作成，表示するようなコンテンツを動的コンテンツとよぶ．

c．Ajaxの説明として，適切なものはどれか．

【解答群】

ア．XMLHttpRequestは非同期通信を行うため，通常のページリクエストのように，Webサーバからのデータ送信終了を待たなくてもよい．

イ．XMLHttpRequestというしくみを用いることにより，Webブラウザが画面の再描画をともなってWebサーバからデータを受信することができる．

ウ．Webサーバ側の情報の変化に応じて，Webブラウザ側に情報を送ることができる．

エ．非同期通信を行うため，Webサーバとの通信中であっても，Webサーバからのデータ送信を終了させることで，ユーザは操作を継続させることができる．

d．ECサイトにおすすめ商品を提示する機能を設けたい．この際，あらゆるユーザに同一の商品を提示するのではなく，ユーザごとの購買状況に応じた商品を提示したい．この機能を構築する手法の説明として，適切なものはどれか．

【解答群】

ア．マウス操作に合わせてサブメニューや説明を表示するなどのリッチインタフェースを構築する．

イ．クレジットカード会社のデータベースサーバとの間で，カード情報を照会するデータ連携機能を構築する．

ウ．データベースと連動するWebアプリケーションとして，パーソナライゼーション機能による動的コンテンツを構築する．

エ．Webサーバにおいてアクセスログを記録し，これを解析することでマーケティングデータを得るしくみを設ける．

第８問

以下は，Webサイトを実現する技術に関する問題である．ａ～ｄの問いに最も適するものを解答群から選び，記号で答えよ．

ａ．フロントエンドの処理とバックエンドの処理についての説明として，適切なものはどれか．

【解答群】

ア．フロントエンド側では，インタラクティブ性を実現するための処理を実施するためにCGIプログラムを用いる．

イ．フロントエンド側では，インタラクティブ性を実現するのは困難であるため，バックエンド側で処理を実施するのが一般的である．

ウ．バックエンド側の処理では，システムエンジニアにサーバを構築してもらえばよいため，Webサイトの設計と完全に切り離して並行に作業を進めることができる．

エ．フロントエンド側においても，高度なプログラミング処理が必要とされる場合が多くなっているため，バックエンド側を担うエンジニアがフロントエンド側の作業に参加することも多い．

オ．スマートフォンのアプリケーションが一般的になってきたため，バックエンド側の処理の重要性が下がってきている．

ｂ．バックエンドで利用する仮想化技術についての説明として，適切なものはどれか．

【解答群】

ア．仮想化技術とは，複数のWebサーバ上にあるコンテンツを1つのWebサイトとして扱うための技術であり，HTML，CSSファイルなどのテキストファイルと画像などのファイルを同時に提供するために必須の技術である．

イ．仮想化技術を用いることにより1つのハードウェア上に複数の仮想ハードウェアを生成することができ，用途に応じてCPUやメモリなどのコンピューティングリソースの割り当てを変更することができる．

ウ．仮想化技術とは，Linux上で仮想ハードウェアを立ち上げWindowsを稼働させるためにMicrosoft社が開発した技術であり，そのほかのOSでの稼働をサポートされるのが待たれている状況である．

エ．仮想化技術を用いることにより複数のハードウェア上で稼働しているWebサイトへのアクセスを分散させることができ，性能の低いハードウェアでも複数用意することにより大規模なWebサイトを運営することができる．

c．Webサイトの運営を続けていくために必要となるセキュリティ対策についての説明として，適切なものはどれか．

【解答群】

ア．ユーザのパスワードは復号できない内容に変換してデータベースに登録し，ログイン時に入力するパスワードを同様の方法で変換してチェックを行う．これによりサーバに不正に侵入された際にパスワードの内容の漏えいだけは防ぐことができる．

イ．Webサーバのセキュリティホールの危険性から利用者の情報を守るため，Webサーバへのアクセスは暗号化通信を行う．これにより保存されるデータにアクセスされても内容の漏えいを防ぐことができる．

ウ．運用しているWebサーバにセキュリティホールが見つかった場合は，パッチを当ててセキュリティホールを塞ぐ．これによりWWWクライアント上で不正な処理を行うことを防ぐことができる．

エ．コンピュータウイルスによる被害を防ぐために，Webサーバのウイルス対策を実施する．これによりWebサーバに接続する作業用マシンを限定する必要がなくなる．

d．Webサイトに対する攻撃に関する説明として，適切なものはどれか．

【解答群】

ア．SQLインジェクションはデータベースサーバがもつ脆弱性を攻撃する方法で，データベースの任意のデータをWebサイト上に表示する攻撃である．

イ．DDoS攻撃はDoS攻撃の一種であり，コンピュータウイルスが侵入したWebサーバから不特定多数のWebサイトへのアクセスを行わせることにより，Webサーバが負荷の高さからダウンしてしまう攻撃である．

ウ．クロスサイトスクリプティングは，Webサイトのプログラムがもつ脆弱性を攻撃する方法で，HTMLフォームに不正なコードが混入されているWebサイトを別のユーザに表示させ，Webブラウザ上で実行させる攻撃である．

エ．SQLインジェクションはデータベースのみを不正に操作する攻撃であるため，Webサイトの改ざんや情報流出の危険はない．

第９問

以下は，Webサイトの運用とテストに関する問題である．ａ～ｄの問いに最も適するものを解答群から選び，記号で答えよ．

ａ．Webサイトの公開前に行うテストとして，適切なものをすべて選んだ組み合わせはどれか．

［検証作業項目］

①パーソナルコンピュータ（PC）やスマートフォンなども含めて，現在実際に利用されているすべてのOSおよびWebブラウザで正確に表示されるかどうかを確認する．

②すべてのリンクが正しくアクセスできるかどうかを確認する．

③JavaScriptによるプログラムを組み込んでいる場合は，WebブラウザのJavaScript設定をオンにした状態で正しく動作するかどうかだけ確認する．

④フォームの動作確認では，適正な値を入力して正しく動作するかどうかを確認すると同時に，不正なデータを入力した場合にエラーメッセージを表示するなど適切な対応ができているかどうかも確認する．

⑤Webサイトは公開後も任意の時点で容易に修正できるため，検証時の掲載情報の確認では，電話番号など重要なものだけを確認する．

【解答群】

ア．①，②　　イ．①，③　　ウ．②，④

エ．④，⑤　　オ．①，③，⑤　　カ．②，④，⑤

ｂ．Webサイトへの集客手法の１つとして重視されるSEO施策に関する説明として，適切なものをすべて選んだ組み合わせはどれか．

［説明］

①検索エンジンで上位表示されるためのキーワードをWebサイト全体にできるだけ数多くちりばめることでSEO効果が高くなる．

②Webサイトで上位表示させるためには，リスティング広告（キーワード広告）を利用することが最も効率的なSEO対策である．

③SEO対策はWebサイト開発時にも十分に考慮すべきであるが，公開後の運用過程においても適宜その施策を見直し，改善していくことが重要である．

④Webサイトの内容に即した用語をキーワードとして選定し，その用語をできるだけ自然な頻度でWebページ内に登場させることがSEO施策の基本である．

⑤検索エンジンのアルゴリズムを解析し，上位表示させるためのプログラムを開発することで恒久的なSEO対策が可能である．

【解答群】

ア．①，②　　イ．①，③　　ウ．②，④

エ．③，④　　オ．①，②，⑤　　カ．③，④，⑤

c．あるECサイトで解析を行った結果，ショッピングカートへの誘導はできているが，商品購入までに結びつかず，フォーム画面での離脱率が高いことがわかった．離脱する原因にあたると考えられる項目をすべて選んだ組み合わせはどれか．

［説明］
①入力内容を修正するために確認画面からフォーム画面に戻る際，入力内容がすべてクリアされる．
②入力項目ごとに入力にあたっての注意書きがある．
③入力項目数を必要最小限にすることで，入力の手間を減らしている．
④各入力項目に入力するたびにチェックを行い，必要に応じてエラーが表示される．
⑤注文を完了するまでのステップが説明されていない．

【解答群】
ア．①，②　　イ．①，③　　ウ．①，⑤
エ．②，⑤　　オ．②，③，④　　カ．③，④，⑤

d．ECサイトなどでは，公開中のWebサイトの使い勝手がユーザにとってよいものかどうかを検証するために，実際にユーザに操作してもらいながら使用感などをヒアリングするユーザテストを行うことがある．ユーザテストに関する説明として，適切なものをすべて選んだ組み合わせはどれか．

［説明］
①テスト実施前に，テストユーザに対してWebサイトの内容や使い方などの詳細について説明しておく．
②テストユーザは，Webサイトのユーザビリティなどの知見がとくにない，ごく一般の人を選ぶ．
③テスト中は，テストユーザの集中力を損なわないために，どのような操作をしているのかを極力監視しないようにする．
④テスト実施前に，テストユーザに対してWebサイト上で実行してもらいたいタスクのみを伝え，タスクの実行にいたるまでの操作は自由にしてもらう．
⑤テスト中は，テストユーザがどのように操作しているのかを，ビデオ撮影などを利用して極力監視する．
⑥テストユーザは，Webサイト制作に携わるなど，ある程度ユーザビリティに関する知見を有する人を選ぶ．

【解答群】
ア．①，②　　イ．①，③　　ウ．④，⑤
エ．①，②，④　　オ．②，④，⑤　　カ．④，⑤，⑥

第10問

以下は，Webサイトの運用とリニューアルに関する問題である．ａ～ｄの問いに最も適するものを解答群から選び，記号で答えよ．

ａ．Webサイトを構築する際，CMSを導入する場合がある．CMSを導入することで得られる効果として，適切なものをすべて選んだ組み合わせはどれか．

［説明］

①CMSによっては，作成したWebページの公開日や公開期限などを設定できるため，長期休暇の間でも自動的にWebサイトを更新することができる．

②CMSを導入しないと，Webサイト内のコンテンツを編集，追加することができない．

③どのCMSを導入したとしても，Webページ上でのコンテンツ配置がフォーマット化されたテンプレートを利用するため，統一的なデザインを実現できる．

④CMSによっては，CMSを利用するアカウントの権限を設定できるものがあり，これによって新規作成もしくは編集されたコンテンツをすぐに公開するのではなく，決裁者の確認をもって公開するなど，安全なWebサイト運用を実現できる．

⑤CMSを導入することで，HTMLやCSSなどの知識をもたない人でも，コンテンツの編集や追加ができるようになる．

⑥どのCMSを導入したとしても，OSやWebブラウザの違いを意識することなく，誰もが問題なく閲覧できるWebサイトを構築することができる．

【解答群】

ア．①，③　　イ．①，⑥　　ウ．②，⑤

エ．①，④，⑤　　オ．②，④，⑥　　カ．③，④，⑤

ｂ．Webサイトを運用する際に留意しておくべきこととして，適切なものをすべて選んだ組み合わせはどれか．

［留意しておくべきこと］

①Webサイト運用を安全かつ効率的に行うためのワークフローを構築し，ドキュメント化しておく．

②Webサイト公開後には，コンテンツの修正や追加などを行うことでWebサイト内のリンク切れが発生することもあり，随時メンテナンス作業が必要である．

③コーポレートサイトの場合，部署ごとに情報を更新するタイミングが異なるため，定常的な更新スケジュールを立ててはいけない．

④Webサイト運用には高い専門知識が要求されるため，専門知識をもつ専任担当者を配置し，担当者以外は運用に関与しないようにする必要がある．

【解答群】

ア．①，②　　イ．①，③　　ウ．①，④　　エ．②，③　　オ．②，④　　カ．③，④

c．運用しているWebサイトにSEOを導入することで実現可能となる事柄についての説明として，適切なものをすべて選んだ組み合わせはどれか．

［説明］

①Webサイトへのアクセスをトップページに限定することが可能となり，集客効果の改善が期待できる．

②FacebookなどのSNSでの口コミ効果が期待できる．

③検索エンジンからWebサイトへのアクセスの増加が見込まれ，集客効果の改善が期待できる．

④検索結果画面に広告として上位表示されるようになり，大幅な集客向上を期待できる．

⑤適切な施策を施すことで，検索エンジンの検索結果として上位に表示される可能性が期待できる．

【解答群】

ア．①，②　イ．①，④　ウ．②，③　エ．②，⑤　オ．③，④　カ．③，⑤

d．リニューアルの計画にあたっては，現在運用しているWebサイトの利用状況を解析し，問題点を把握することが重要である．解析手段の1つとしてトラッキングコードとよばれるコードを埋め込む手法があるが，この説明として，適切なものをすべて選んだ組み合わせはどれか．

［説明］

①Webサイトの運用中でも導入できる手法であり，運用中に導入した場合でもWebサイト開設時まで遡ってアクセス解析をすることが可能である．

②Webサイト内のページごとに閲覧状況を解析できるだけでなく，申し込みボタンなどのクリックに応じた解析情報も得られる．

③プログラムに関する知識は必要なく，運用中のWebサイト内のHTMLファイルを改変することなく導入することができる．

④アクセスログには記録されないような情報も記録することができ，さまざまなアクセス解析情報を得ることができる．

⑤この手法では，ブラウザの「戻る」ボタンをクリックするなど，ブラウザ機能で行われるページ遷移は解析できない．

【解答群】

ア．①，②　イ．①，③　ウ．②，④

エ．③，④　オ．①，②，⑤　カ．③，④，⑤

注意事項　Webデザイナー検定の受験者は，第1問〈共通問題〉と第2問～第10問までを解答し，試験を終える際は，第1問〈共通問題〉を解答したか，必ず確認すること．

公益財団法人 画像情報教育振興協会は，画像情報分野の
『人材育成』と『文化振興』を行っています．

※活動の詳細につきましては協会Webサイトをご覧ください．https://www.cgarts.or.jp/

■教育カリキュラムの策定と教材の出版

■画像情報分野の検定試験の実施
CGクリエイター検定／ Webデザイナー検定／CGエンジニア検定／
画像処理エンジニア検定／マルチメディア検定

■調査研究と教育指導者支援

■文化庁メディア芸術祭の企画・運営

■学生CGコンテストの主催

■展覧会・イベントプロデュース

本問題冊子の著作権は，公益財団法人 画像情報教育振興協会（CG-ARTS）に帰属しています．
本書の内容を，CG-ARTSに無断で複製，翻訳，翻案，放送，出版，販売，貸与などの行為をすることはできません．
本書中の製品名などは，一般に各メーカの登録商標または商標です．
本文中ではそれらを表すマークなどは明記しておりません．

©2022 CG-ARTS All rights reserved.

CG-ARTS
公益財団法人 画像情報教育振興協会
www.cgarts.or.jp
〒104-0045 東京都中央区築地1-12-22 tel：03-3535-3501