

設問は A から D に分かれ、【1】～【50】の 50 問ある。答はすべてマークシートに解答すること
(各 2 点)

A . つぎの【1】～【8】はそれぞれ静止画像や音声、動画を扱うためのファイルの形式である。それぞれどのようなデータを扱うためのファイル形式であるか、【1】～【8】のそれぞれに対応する記号を (a)～(c)の選択肢から選び、マークしなさい。 選択肢 (a)静止画像、(b)音楽・音声、(c)動画像

【1】WMV, 【2】MP3, 【3】GIF, 【4】MPEG, 【5】AVI, 【6】JPEG, 【7】RM, 【8】MOV

B . 空欄【9】と【10】に入る最も近い値を選択肢から選び、その記号をマークしなさい。

ここに横 400 ピクセル 縦 300 ピクセルのサイズの静止画像が 1枚ある。これを白黒の濃淡画像 (グレースケール)でコンピュータに取り込むことにした。階調数が 32 であるとき、この白黒画像 1枚のデータ量は【9】{(a)120K, (b)600K, (c)3.84M} ビットである。この画像をカラーで取り込む場合 (つまり横 400 ピクセル 縦 300 ピクセルのサイズのカラー静止画像で、RGB 表色系で各色の階調数が 32 であるとき)には、このカラー画像 1枚のデータ量は【10】{(a)600K, (b)11.52M, (c)1.8M} ビットである。
(参考: 32 は 2 の 5 乗である。圧縮は考えないでよい。K は 1000、M は 10 の 6乗で計算。)

C . つぎの文章を読み、空欄【11】～【14】にあてはまる最も適切なものを選択肢から選び、その記号をマークしなさい。

自宅に家庭用ビデオカメラで撮影したビデオテープがある。この映像素材をパーソナルコンピュータに【11】{(a)アナログ, (b)デジタル}データとして取り込むには、パーソナルコンピュータ側に【12】{(a)マウス, (b)フォトタッチソフト, (c)ビデオキャプチャーボード, (d)プリンタ, (e)CD-ROM ドライブ, (f)デジタルカメラ}を装着しておく必要がある。また、本やパンフレットなどの印刷物のページをパーソナルコンピュータに画像データとして取り込むには、一般に【13】{(a)プロジェクタ, (b)スキャナ, (c)GPS 付ケータイ, (d)液晶ディスプレイ(LCD)}を用いる。

一般に、動画像をデジタル化するとデータ量が非常に大きくなる。そのため、画質をできるかぎり低下させずにデータ量を減らす【14】{(a)セキュリティ, (b)画像圧縮, (c)光通信, (d)画像合成}の技術が重要となる。また、ファイルのデータ量が大きくなると記録媒体の選択も重要な事柄である。フロッピーディスク、DVD-R、CD-R のうち、記録媒体 1枚あたりの記録可能なデータ量が最も大きいのは【15】{(a)フロッピーディスク, (b)DVD-R, (c)CD-R}であり、最も少ないのは【16】{(a)フロッピーディスク, (b)DVD-R, (c)CD-R}である。

ダウンロードとは、ネットワーク上にある【17】{(a)クライアント, (b)サーバ, (c)スーパー, (d)モバイル}コンピュータから【18】{(a)クライアント, (b)サーバ, (c)スーパー, (d)モバイル}コンピュータに向けてデータを転送することを言い、逆方向にデータを転送することをアップロードと呼ぶ。映像などのマルチメディアコンテンツを PC でネットワークを通じて受信し再生する場合には、【19】{(a)モルフィング, (b)ワイヤーアクション, (c)ストリーミング, (d)VFX}技術を利用すると有効である。ダウンロードと【19】の違いは、【19】は【20】{(a)ファイルを送信しながら, (b)ファイルを受信しながら, (c)ファイルの受信が完了してから}再生するので、データを受信し終わるまで再生を待つ必要がないところに特徴がある。

デジタル画像において色を表現するための仕組みにはいくつかの方式が存在するが、RGB 表色系は、各画素 (ピクセル)の色を独立した3原色すなわちRedと【21】{(a)Black, (b)White, (c)Green, (d)Lemon, (e)Yellow}とBlueの各色の成分を組み合わせて色を表現する方法である。このように各色の成分に強弱を付け、色を重ねあわせて色を表現する方法を【22】{(a)加法混色, (b)減法混色}と呼ぶ。Red、【21】、Blueの各色と反対の関係にある色(補色)は、それぞれCyan、Magenta、【23】{(a)Black, (b)White, (c)Green, (d)Lemon, (e)Yellow}となり、これらを360°の円周に沿って配置すると【24】{(a)BCKYMG, (b)RYGCBM, (c)CMYRGB}の順となる。これを【25】{(a)カラースケール, (b)色相環, (c)色立体}またはカラーホイールと呼ぶ。自動補正機能の一つである【26】{(a)カラーバリエーション, (b)アンシャープマスク, (c)カラーバランス, (d)グラデーションマップ}は、この仕組みを効果的に視覚化することで、ユーザの好みにあった色調補正を可能にしている。

一般に、ディスプレイ表示では【27】{(a)YMCK, (b)RGB, (c)JPEG}表色系が使われ、プリンタによる印刷では【28】{(a)YMCK, (b)RGB, (c)JPEG}表色系が使われている。また、デバイスに依存しない色空間として広く利用されている【29】{(a)Lab, (b)CIE, (c)HLS}表色系は、人間の網膜にあって明視をつかさどっている視細胞の【30】{(a)角膜, (b)桿体, (c)錘体, (d)水晶体}が色を感じる特性を考慮して作られたものであり、国際照明委員会により提案された。

ディスプレイとカラーライド、プリンタでは、再現できる色の範囲は【31】{(a)変わらない, (b)異なっている, (c)気温によって変動する}。また、プリンタやディスプレイなどの装置間で採用されている色空間が異なる場合が多い。これらの原因によって、ディスプレイに表示されている色とまったく同じ色をプリンタで再現することは実は難しい。異なる装置の間で正確な色合わせを行う仕組みのことを【32】{(a)システムカラー, (b)カラーマッチング, (c)カラーコーディネーション}と呼び、アップル社のColorSyncが知られている。

アナログの静止画像をデジタル化する手順は、まず画像を格子状に分割し画素(ピクセル)に分割する【33】{(a)量子化, (b)標本化(サンプリング)}を行い、階調数に従って画素ごとの明るさを離散的なデジタルな数値に直す【34】{(a)量子化, (b)標本化(サンプリング)}を行い、2進数に符号化する、の3つのステップでデジタル化を行う。

Photoshopは1990年にアップル社Macintoshで使用可能なソフトとしてAdobeから発売され市場を席巻した。1993年にはWindows版のPhotoshopが世に出たが、このような成立過程からもPhotoshopはいわゆるWindowsアプリとはその使い勝手が異なっているように思える。アプリケーションを起動すると通常ウィンドウ向かって左側には【35】{(a)メニューバー, (b)ツールメニュー, (c)ツールバー, (d)ツールボックス}と呼ばれる縦長の領域が表示される。右側には機能ごとに【36】{(a)サブウィンドウ, (b)パレット, (c)メニュー, (d)選択エリア, (e)タブエリア}と呼ばれるタブ付きの表示領域が表示される。またウィンドウ上部のツールバーの一部に【36】の格納エリアがあり、タブをクリックすることにより【37】{(a)トップダウン, (b)プルダウン, (c)ポップアップ, (d)ドラッグ&ドロップ, (e)ボトムアップ}形式で【36】を(再)表示させることができる。タブを格納エリア以外の領域に【38】{(a)トップダウン, (b)プルダウン, (c)コピー&ペースト, (d)ドラッグ&ドロップ, (e)ボトムアップ}することにより格納エリアから分離する。デジタル画像の編集においては作業中にいくつものウィンドウが表示され、画面表示が煩雑になるため、Photoshopではこのような工夫がなされたと考えられるが、さまざまな局面でWindowsアプリとは作業手順が異なるので、その使いこなすには十分な慣れが必要であろう。

複数のレイヤーがあるときには、最下層のレイヤーを【39】{(a)ベースレイヤー, (b)アンカーレイヤー, (c)背景, (d)レイヤーマスク}と呼ぶが、このレイヤーはその名の通りそのままでは他のレイヤーの上に移動することができない。画像の上に文字を書く際に「横書き文字ツール」を使用すると、入力

した文字列は【40】{(a)画像と同じレイヤーに配置される, (b)独立のレイヤーが作成され、そこに配置される (c)描画モードにより配置されるレイヤーが異なる}。

Photoshop には標準でさまざまなエフェクトやフィルタが用意されているが、画像の下に影をつけることで照明効果を演出できるものとして【41】{(a)ドロップシャドウ, (b)ブラシストローク, (c)シャドウマスク, (d)パッチワーク}がある。画像に残る細かなキズやほこりの跡を消すには「ダスト&スクラッチ」が適しているが、大きなキズは【42】{(a)指先ツール, (b)グラフィックペン, (c)ぼかし(ガウス), (d)コピースタンプツール}で修正するとよい。

どの時代においても、情報は、メディアすなわち【43】{(a)新聞, (b)コミュニケーションの媒体, (c)電波, (d)人々の誤解)によって、さまざまな形態に表現され変換され、伝達されてきた。コミュニケーションをめぐるテクノロジーの発達史を考えると、たとえば古くは「のろし」やアルタミラの壁画にメッセージを託すことに始まり、紙の発明や活版印刷の発明を経ながら、コンピュータの登場によって驚異的な発達を遂げた。メディア情報基礎で取りあげてきた「ピックや実習では、主として視覚情報に注目し、コンピュータを用いることによって私たちの表現方法がどのように拡張されどのように影響を受けていくのかについて、皆さんがその一端を実際に体験することにあつた。このような意味において、コンピュータはもはや単なる計算機ではない。それはいわば【44】{(a)テレビ番組, (b)メディア, (c)翻訳機械, (d)ロボット}であると言えるだろう。

D. つぎの記述は、あるホームページのソース(ファイル名は「index.html」)を表示したものである。空欄【45】~【50】にあてはまるものを選択肢から選び、その記号をマークしなさい。

```
<html>
<head>
<title>さあもうすぐ秋セメモ終わり! </title>
<style type="text/css"><!--
  body {background-color:#aabbcc;
        color:#553311}
  h2  {font-size:40px;
        color:【45】;
        background-color:mediumblue;
        text-align:center}
  h3  {font-size:24px;
        color:#ffffcc;
        background-color:lightseagreen}
  p   {color:【46】;
        margin-left:12%; margin-right:12%}
--></style>
【47】
<body>
<h2>スタイルシートのメリット</h2>
<p>WEB ページのレイアウトを定義しやすくなる。</p>
<h3>スタイルシートを使うと? </h3>
<p>メリットとして次の点を挙げることができる。</p>
```

```
<table>
<tr>
<th>メリット</th>
<th>その説明</th>
</tr><tr>
<td>見映えを一度に指定できる。</td>
<td>ページ内に多くある H1、H2、P などの要素のスタイルを一箇所でまとめて指定することができる。</td>
</tr><tr>
<td>見映えと意味を分離できる。</td>
<td>内容を記述する部分と、Web ページの見え方を定義する部分をきっちり分けることができる。</td>
【48】<tr>
<td>見映えを一度に変更できる。</td>
<td>スタイルの定義部分を外部ファイルにファイル拡張子をcssとして保存し、そのファイルを編集することにより複数のページの見映えを一度に変更できる。</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

- ・ H2要素の見出し文字の色を白にするには、H2の color 属性の値として、 の箇所に【45】{(a) #FF00FF, (b) FFFFFFFF, (c) white, (d) #white, (e) #000000 }と書くことで設定できる。
- ・ P 要素の文字色を黄色にするには、 の箇所に【46】{(a)#0000FF, (b)#00FFFF, (c)#FF00FF, (d)#FFFF00 }と書くことで設定できる。
- ・ このソースをブラウザで正しく表示されるようにするには、 の箇所に【47】{(a)</body>, (b)<head>, (c)</head>, (d)<h1>, (e)</html> }を、 の箇所に【48】{(a)<td>, (b)</td>, (c)<tr>, (d)</tr> }と記述する。
- ・ このファイル”index.html”をブラウザで表示させると、「スタイルシートのメリット」をまとめた【49】{(a) 4行 3列, (b) 4行 2列, (c) 3行 3列, (d) 3行 2列 }の大きさの表が表示される。
- ・ つぎの文中の空欄【50】にあてはまるもっとも適切な記述を選択肢から選び、その記号をマークなさい。【50】の選択肢 {(a)index.html, (b)index.css, (c)style001.txt, (d)style001.css }

■■■で囲まれたスタイルシートの定義部分を外部ファイルから読み込むようにするには、■■■で囲まれた定義部分を切り取って別ファイル(ファイル名: style001.css)として保存し、さらにindex.htmlの<HEAD>と</HEAD>の間の箇所に、<link rel="stylesheet" type="text/css" href="■■■【50】■■■">と書き加え、保存する。これにより、外部スタイルシート(style001.css)からスタイルシートを読み込み、index.htmlのページに適用できるようになる。このようにスタイルシートを用いると、ページの内容と見映えの定義を明確に分離することができる点は重要な特色である。

以上。