

問題 15～17 次の文の () の部分に該当する適当な語句を 1 つ選び、番号で答えなさい。

コンセントに何も繋がらない場合を考える。これも経験から、何も繋がなければ電気は使用していないので、空気などの (15) が繋がっているのと同じことである。(15) は無限大の抵抗値なので、 $I = 100V \div \infty \Omega$

したがって、式の上では I は限りなく (16) に近づき、現象として電流は流れない (17) の状態となる。

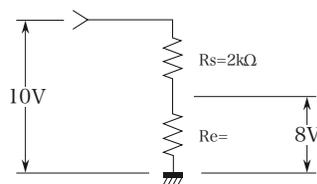
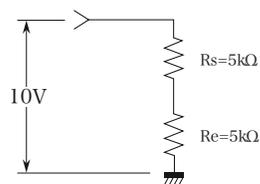
- | | | | | |
|------|---------|------------|---------|----------|
| (15) | 1 : 導体 | 2 : 漏電体 | | |
| | 3 : 絶縁体 | 4 : 抵抗が少ない | | |
| (16) | 1 : 0A | 2 : 10A | 3 : 20A | 4 : 100A |
| (17) | 1 : 漏電 | 2 : 過負荷 | 3 : 導通 | 4 : 無負荷 |

問題 18～21 次の文の () の部分に該当する適当な語句を 1 つ選び、番号で答えなさい。

抵抗を用いた回路に分圧回路がある。この回路は、2本以上の抵抗を組み合わせて電圧を降下させるための回路で、アッテネーターの原理などを知る上で重要である。今、2本の抵抗 R_s 、 R_e を用いて分圧回路を構成する。 $R_s = 5k\Omega$ 、 $R_e = 5k\Omega$ 、入力電圧が 10V であるとする、 R_e の両端の電圧は (18) となる。同様に $R_s = 2k\Omega$ 、 $R_e = (19)$ であれば R_e の両端の電圧は 8V となる。

これをオームの法則に当てはめれば、入力電圧 10V と全抵抗値 ($R_s + R_e = 10k\Omega$) で、 $I = 10V \div 10k\Omega$ となり、回路に流れる電流は (20) である。やはりオームの法則を利用して電流を抵抗の値に掛ければ両端の電圧が求められるので、回路の電流が 1mA の場合は $R_e = (21)$ であれば 5V となる。

- | | | | | |
|------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| (18) | 1 : 1V | 2 : 5V | 3 : 10V | 4 : 20V |
| (19) | 1 : 2k Ω | 2 : 4k Ω | 3 : 8k Ω | 4 : 16k Ω |
| (20) | 1 : 1mA | 2 : 10mA | 3 : 100mA | 4 : 1A |
| (21) | 1 : 5 Ω | 2 : 50 Ω | 3 : 500 Ω | 4 : 5k Ω |



問題 22 9Vの電源につないで10mA流れるのは何 Ω の抵抗か、番号で答えなさい。

- 1 : 0.9 Ω 2 : 90 Ω 3 : 900 Ω 4 : 9,000 Ω

問題 23 120 Ω の抵抗を3本組み合わせて作れないのはどれか、番号で答えなさい。

- 1 : 40 Ω 2 : 60 Ω 3 : 180 Ω 4 : 360 Ω

問題 24 周波数100Hzの周期は何秒か、番号で答えなさい。

- 1 : 0.01 秒 2 : 0.02 秒 3 : 0.1 秒 4 : 100 秒

問題 25 100 μF のコンデンサーと300 μF のコンデンサーを直列につなぐと合成容量はいくらか、番号で答えなさい。

- 1 : 75 μF 2 : 200 μF 3 : 300 μF 4 : 400 μF

II

問題1～4 次の文の（ ）の部分に該当する適当な語句を1つ選び、番号で答えなさい。

通常、スタジオで目標とする暗騒音レベルは『NC 値』と呼ばれる室内騒音の許容値を目安にする。録音が行われるスタジオやブースでは、一般に空調運転時、(1)が目標とされる。一方、コントロールルームの暗騒音レベルは、スタジオやブースと違い、モニタースピーカーの再生音を判断する部屋なので多少許容される。一般的には、空調運転時に(2)が目安とされるが、マシンルームを設けて音響機器の冷却ファンの騒音を対策する場合等は、より静かなモニター環境が実現できるので(3)の暗騒音レベルを目標とする。逆に、コストや設置位置等の制約や実用的な判断から、直吹出し方式の天井カセットタイプを選択した場合は、ダクトタイプと異なり消音対策ができないから、コントロールルームの暗騒音レベルは(4)となる。

- | | | |
|-----|----------------|----------------|
| (1) | 1 : NC-15 ～ 20 | 2 : NC-20 |
| | 3 : NC-25 程度 | 4 : NC-30 ～ 40 |
| (2) | 1 : NC-15 ～ 20 | 2 : NC-20 |
| | 3 : NC-25 程度 | 4 : NC-30 ～ 40 |
| (3) | 1 : NC-15 ～ 20 | 2 : NC-20 |
| | 3 : NC-25 程度 | 4 : NC-30 ～ 40 |
| (4) | 1 : NC-15 ～ 20 | 2 : NC-20 |
| | 3 : NC-25 程度 | 4 : NC-30 ～ 40 |

問題 5～10 次の文の（ ）の部分に該当する適当な語句を1つ選び、番号で答えなさい。

同軸ケーブルは中心に位置する（5）、シールド効果を兼用した（6）、それらを絶縁する絶縁体、それに一番外側の外皮からできている。

一般的によく使われる同軸ケーブルの特性インピーダンスの値として、（7）と 75Ω の2種類がある。 75Ω は映像信号や映像用同期信号、デジタル音声信号や複合デジタル映像信号にも利用されている。

映像機器はソースインピーダンスと同じインピーダンスで受ける（8）方法を採用している。そのためロー出しハイ受けの音響機器のように、一つの出力を複数の入力に送ることは原則としてできない。

一つの映像出力を複数の映像機器に送るためには映像分配アンプを使用しなければならない。しかし、いつも分配アンプのお世話になるのは不便なので、映像機器の入力回路には、入力された映像信号を次の映像機器に送るためのスルーアウト端子が用意されている。

スルーアウト端子と機器本体の入力回路はパラに接続されている。（9）で複数の機器を接続していき、最後にインピーダンスを合わせる終端抵抗を使用する。これは形状がコネクタの形をしていることから（10）プラグとも呼ばれることもある。

- | | | | | |
|------|---------------|----------------|-----------------|-------------------|
| (5) | 1 : 半導体 | 2 : 反動体 | 3 : 内導体 | 4 : 外導体 |
| (6) | 1 : 半導体 | 2 : 反動体 | 3 : 内導体 | 4 : 外導体 |
| (7) | 1 : 5Ω | 2 : 50Ω | 3 : 500Ω | 4 : $5,000\Omega$ |
| (8) | 1 : ダンピング | | 2 : スイッチング | |
| | 3 : マッチング | | 4 : エッチング | |
| (9) | 1 : ロー受け | | 2 : ハイ受け | |
| | 3 : インプット | | 4 : インサート | |
| (10) | 1 : インサーション | | 2 : ターミネーション | |
| | 3 : ネゴシエーション | | 4 : コミュニケーション | |

問題 11 ムービングコイルマイクと呼ばれるマイクの別名はどれか、番号で答えなさい。

- | | |
|-----------------------|---------------|
| 1 : エレクトレット・コンデンサーマイク | 2 : ダイナミックマイク |
| 3 : リボンマイク | 4 : バウンダリーマイク |

問題 12～16 次の文の () の部分に該当する適切な語句を 1 つ選び、番号で答えなさい。

SHURE SM58 などのダイナミックマイクのユニットには、前方のみではなく側面や背面にも空気孔が開いており、これらの箇所から入る音の経路は、(12) に対して一定の時間差を生じる (13) として作用する。

この結果 (14) 上で、前方から入射した音と背面から入射した音に 180° の (15) が生まれ、(14) 上では打ち消される。このようにして (16) のパターンを得ている。

- | | | |
|------|---------------|------------|
| (12) | 1 : 電圧 | 2 : 直流 |
| | 3 : 周波数 | 4 : 指向性 |
| (13) | 1 : 機械抵抗 | 2 : 電磁誘導 |
| | 3 : 反射音 | 4 : 固定した電極 |
| (14) | 1 : ダイアフラム面 | 2 : コイル |
| | 3 : ウインドスクリーン | 4 : マイクコード |
| (15) | 1 : 電極差 | 2 : 電圧差 |
| | 3 : 位相差 | 4 : 周波数差 |
| (16) | 1 : 単一指向性 | 2 : 無指向性 |
| | 3 : 双指向性 | 4 : 可変指向性 |

問題 17 パッチベイで、ハーフノーマルジャックの説明として適切なものを 1 つ選び、番号で答えなさい。

- 1 : 下段のジャックにプラグを割り込ませた場合のみ、回線が切れる。
- 2 : 上段、下段どちらにプラグが割り込んでも、回線が切れる。
- 3 : 上段、下段両方にプラグが割り込んだ場合のみ、回線が切れる。
- 4 : 上段、下段どちらにプラグを割り込ませても、回線は切れない。

Ⅲ

問題1 オーケストラ収録時の補助マイクとアンビエンスマイクについて、次の文章から正しいものを1つ選び、番号で答えなさい。

- 1 : 補助マイクの指向性は主に無指向性が適している。
- 2 : アンビエンスマイクは主にダイナミックタイプが適している。
- 3 : 補助マイクの指向性は単一指向性が適している。
- 4 : アンビエンスマイクの指向性は単一指向性が適している。

問題2～5 次の文の()の部分に該当する適当な語句を1つ選び、番号で答えなさい。

放送用の音楽番組は、当初はモノラル担当とステレオ担当2人のミキサーによって別々にミキシングされていた。この理由は、ステレオのL/Rを単に合成してモノラルにした場合、中央にある音が左右の音に比べて(2)という問題があったからである。これを合理化して1人のレコーディングエンジニアでステレオ・モノラルを兼任させることから、MS方式が採用された。MS方式は、一つのカプセルを(3)にして音源方向へ向け(Mマイク)、もう片方を(4)にして90度ずらし(Sマイク)、(5)を通して $M+S=L$ と、 $M-S=R$ をつくり、これをL/R出力とする。

この收音方式の場合は、モノラル放送は、 $(M+S) + (M-S)$ を加えることでS成分が打ち消されてM成分だけが残る。言い換えれば音源方向へ向けられたマイクの成分だけが残るので、ステレオとモノラルの両立性が保たれることになる。

- | | | |
|-----|-------------|----------------|
| (2) | 1 : 劣化する | 2 : 歪む |
| | 3 : 下がってしまう | 4 : 上がってしまう |
| (3) | 1 : 単一指向性 | 2 : 無指向性 |
| | 3 : 双指向性 | 4 : 超指向性 |
| (4) | 1 : 単一指向性 | 2 : 無指向性 |
| | 3 : 双指向性 | 4 : 超指向性 |
| (5) | 1 : リミッター | 2 : ゲート |
| | 3 : パワーサプライ | 4 : マトリックストランス |

8

1.25

1.5

0.67

440Hz

Hz

110Hz

220Hz

660Hz

880Hz

10

11

問題 12 実演家およびレコード製作者の権利として報酬請求権が認められているが、次の項目から該当しないものを選び、番号で答えなさい。

- 1 : 貸与報酬請求権
- 2 : 商業用レコード・配信音源の放送二次使用料請求権
- 3 : 公表権
- 4 : 私的録音録画補償金請求権

問題 13～15 次の文の () の部分に該当する適当な語句を 1 つ選び、番号で答えなさい。

日本では長らく著作権保護期間を著作者の死後 (13) 年までとしていたが、環太平洋連携協定 (TPP) に参加する 11 カ国の「環太平洋パートナーシップに関する包括的及び先進的な協定」(いわゆる TPP11 協定) が 2018 年 12 月 30 日に発効したことに伴い、同日付で著作者の死後 (14) 年までに延長された。また、同時にレコードと実演に対する著作隣接権保護期間も (15) 年間延長された。

- | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|
| (13) | 1 : 40 | 2 : 50 | 3 : 60 | 4 : 70 |
| (14) | 1 : 50 | 2 : 60 | 3 : 70 | 4 : 80 |
| (15) | 1 : 10 | 2 : 15 | 3 : 20 | 4 : 25 |

問題 16～17 次の文の () の部分に該当する適当な語句を 1 つ選び、番号で答えなさい。

位相は交流波形を一周期 (16) として表す。同一の波を合成したとしても、位相関係により合成波形は違った波形になる。位相が (17) ずれた同一波形の合成音は互いに打ち消され合成波がゼロになることから、特にマイク、スピーカーの逆相接続には、充分留意しなければならない。

- | | | | | |
|------|---------|---------|----------|----------|
| (16) | 1 : 60° | 2 : 90° | 3 : 180° | 4 : 360° |
| (17) | 1 : 60° | 2 : 90° | 3 : 180° | 4 : 360° |

問題 18～20 次の文の () の部分に該当する適当な語句を 1 つ選び、番号で答えなさい。

スタジオやリスニングルームなどで壁対壁面や、床対天井が相対する平行面があった場合、その間で (18) を繰り返した音波の合成で (19) が起きる。このような音波を定在波と呼んでいる。定在波が生じる部屋では、特定の周波数で同じ部屋の中でも音の大きくなる場所と小さくなる場所が生じ、特に波長の長い (20) の (19) はブーミングの原因となる。

- | | | | | |
|------|---------|---------|---------|----------|
| (18) | 1 : 拡散 | 2 : 反射 | 3 : 増幅 | 4 : 減衰 |
| (19) | 1 : 拡散 | 2 : 反射 | 3 : 収縮 | 4 : 共振 |
| (20) | 1 : 低音域 | 2 : 中音域 | 3 : 高音域 | 4 : 超高音域 |

問題 21～23 次の文の () の部分に該当する適当な語句を 1 つ選び、番号で答えなさい。

人間の聴覚は周波数特性を持ち、“物理的な音の強さ”と“聴覚が感ずる音の大きさ (loudness level)”とは異なっている。これを測定したのが Fletcher と Munson で 1933 年のことで、永らく Fletcher・Munson 曲線と呼ばれていたが、1957 年、Robinson と Dadson がこれを修正し、現在は、この等感曲線が国際的に認められている。Fletcher・Munson 曲線では、人間の耳が聴くことができる最も小さい音 (これを最小可聴限という) の音圧は (21) Hz で (22) μ Pa であったことから音圧レベルの基準音圧 (0dB) に (22) μ Pa が用いられるようになった。しかし Robinson・Dadson 曲線では、この値より (23) dB 高くなったので、最小可聴限が 0phon でなく + (23) phon になっている。

- | | | | | |
|------|---------|--------|-----------|---------|
| (21) | 1 : 700 | 2 : 1k | 3 : 3.15k | 4 : 10k |
| (22) | 1 : 1 | 2 : 10 | 3 : 20 | 4 : 30 |
| (23) | 1 : 3 | 2 : 4 | 3 : 5 | 4 : 6 |

問題 24 次の文に該当する年代を 1 つ選び、番号で答えなさい。

エジソン (米) 縦振動型円盤レコード発売。

- | | | | | | | | |
|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|
| 1 : | 1882 年 | 2 : | 1892 年 | 3 : | 1902 年 | 4 : | 1912 年 |
|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|

問題 25 次の文に該当する年代を1つ選び、番号で答えなさい。

ノイマン社 U-67 を発売開始。

1 : 1960 年

2 : 1970 年

3 : 1980 年

4 : 1990 年

認定証の交付について

受験者全員に認定証カードおよび成績証明書を交付いたします。

交付は8月1日以降です。

【団体受験の場合】一括で学校宛に送付します。

【個人受験の場合】直接ご本人に送付します。

認定証の内容

試験結果の認定証は受験者の合否を判定するものではなく、受験者の現在の能力的位置を判断することを基本としていますので、各自の正答数によりA～Eランクが認定されます。

また各分野別の成績証明証も交付致します。

一般社団法人 日本音楽スタジオ協会 略称「JAPRS」

TEL : 03-3200-3650

E-mail : japrs@japrs.or.jp

URL : <https://www.japrs.or.jp>

この試験の模範解答は7月下旬からJAPRSホームページで御覧頂けます。