

大学卒業程度試験 専門試験（心理判定） 例題－ 1

トールマン（Tolman, E.C.）とホンジック（Honzik, C.H.）による潜在学習の実験に関する記述として妥当なのはどれか。

1. ネズミに迷路を報酬なしで探索させると、当初は報酬ありの統制群に比べて遂行成績は伸びなかったが、報酬を導入した途端に遂行が急激に改善した。
2. 踏み板を踏むかひもに触れるかするとドアが開く仕組みの箱にネコを入れると、初めのうちは偶然に脱出するが、徐々に効率よくドアを開いて脱出できるようになった。
3. 回避不可能な状況で電気ショックを与え続けられたイヌが、回避可能な状況において、自ら電気ショックから逃れようとせずうずくまったままであった。
4. アカゲザルに対し同じタイプの弁別学習を行う課題を複数連続して取り組ませると、最初はチャンス・レベルであった正答率が漸進的に上昇し、最終段階ではほぼ完全正解に達した。
5. チンパンジーが箱や棒がばらばらに置かれた^{おり}檻の中で、箱を押すなどの行動レパートリーを組み合わせることによって、天井につるされたバナナを試行錯誤によらず取ることができた。

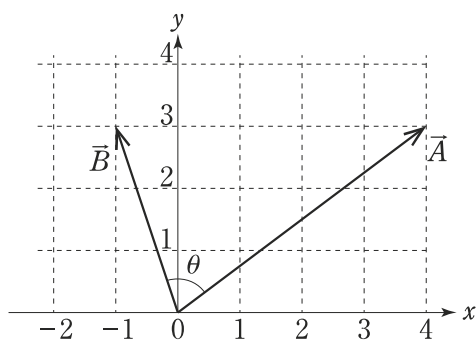
大学卒業程度試験 専門試験（心理判定） 例題－2

ベイトソン（Bateson, G.）が唱え、家族療法に影響を与えた「ダブルバインド」の説明として妥当なのはどれか。

1. 両親世代の問題が子供の世代に伝播^{でんぱ}される家族投影過程が、多世代にわたり生じることである。例えば、父親の持っている自分の母親に対する問題が、形を変えて、子供の母親に対する問題となっていることをいう。実際の治療では家系図を用いることもある。
2. 否定的な意味を肯定的な枠組みに変えることである。例えば、「子供の問題に無関心な父親」と不満を持つ母親に対し、「口出しせずに見守ることができている父親」と表現を変えることで情緒的色彩を構築し直し、問題解決の糸口にする。
3. 家族のサブシステム間の境界線である世代間境界が侵害されることである。例えば、いわゆる母子密着は夫婦サブシステムと子供サブシステムの境界が不明瞭になったことによって生じた事態と考えられる。
4. 二者関係で、一方が言語レベルであるメッセージを發しつつ、非言語レベルではそのメッセージと衝突するメッセージを發することである。例えば、手をつなごうとした子供に、母親が身をこわばらせ、子供が手を引っ込めると、「私のこと好きじゃないの？」と母親が尋ねるような状況である。
5. 症状や行動をあえてやってみるように指示することである。指示に従えば症状のコントロールができたことになり、従わなければ症状をあきらめることになるので、いずれにしても症状の克服に結び付くことになる。

大学卒業程度試験 専門試験（化学） 例題－ 1

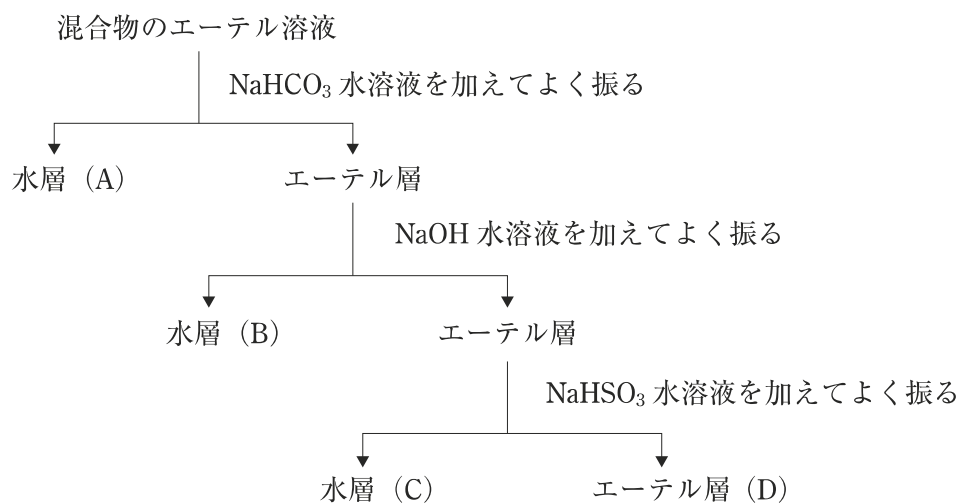
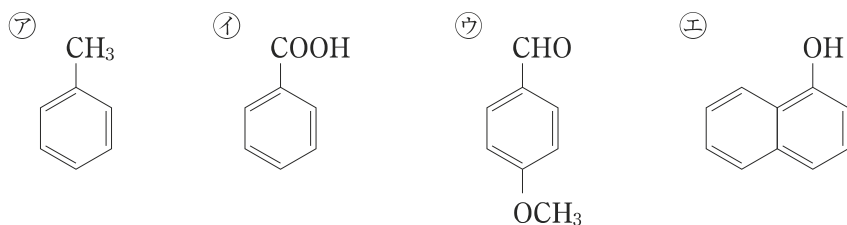
図のように，二つのベクトル $\vec{A}$ ， $\vec{B}$ がある。二つのベクトルのなす角を θ としたとき， $\cos \theta$ の値はいくらか。



1. $\frac{1}{\sqrt{10}}$
2. $\frac{3}{\sqrt{10}}$
3. $\frac{1}{\sqrt{13}}$
4. $\frac{3}{\sqrt{13}}$
5. $\frac{1}{3\sqrt{13}}$

大学卒業程度試験 専門試験（化学） 例題－2

㉖～㉙の化合物の混合物をエーテルに溶かし、図の操作方法に従って分離した。図中の(A)～(D)に分離される化合物の組合せとして妥当なのはどれか。



- | | (A) | (B) | (C) | (D) |
|----|-----|-----|-----|-----|
| 1. | ㉗ | ㉘ | ㉙ | ㉖ |
| 2. | ㉗ | ㉙ | ㉖ | ㉘ |
| 3. | ㉗ | ㉙ | ㉘ | ㉖ |
| 4. | ㉙ | ㉗ | ㉖ | ㉘ |
| 5. | ㉙ | ㉗ | ㉘ | ㉖ |

大学卒業程度試験 専門試験（食品衛生） 例題－ 1

ある化合物は510nmに吸収極大を持ち、そのモル吸光係数は 1.0×10^4 L/(mol·cm)である。この化合物の水溶液を光路長3.0mmの吸光セルに入れて510nmの吸光度を測定したところ、吸光度は0.27であった。この水溶液のモル濃度として正しいのはどれか。

ただし、ランベルト・ベールの法則が成り立つものとする。

1. 9.0×10^{-6} mol/L
2. 2.7×10^{-6} mol/L
3. 9.0×10^{-5} mol/L
4. 2.7×10^{-5} mol/L
5. 2.7×10^{-4} mol/L

大学卒業程度試験 専門試験（食品衛生） 例題－2

次の文章は、土壌生物に関する記述である。文章中の空欄 a～d に入るものを正しく組み合わせているのはどれか。

土壌生物は、極めて小さい微生物から大きなサイズの土壌動物まで様々なサイズの生物から構成される。土壌動物や植物根を除いた土壌中の全生物体量を一般に a と呼び、アーキア、細菌、真菌などがその大部分を占める。a 中の炭素と窒素の比（C/N 比）は約 7 であり、土壌そのものの C/N 比の 12～13 より小さい。すなわち、a の中には b が濃縮されていることになる。

土壌の種類やその利用状況によって、土壌微生物の種類は影響を受ける。嫌気的な状態にある土壌では、多くが好気性の微生物である c は少なく、嫌気性のアーキアや d の割合が増える。

a	b	c	d
1. 微生物バイオマス	窒素	真菌	細菌
2. 微生物バイオマス	窒素	細菌	真菌
3. 微生物バイオマス	炭素	真菌	細菌
4. 土壌生態系	窒素	細菌	真菌
5. 土壌生態系	炭素	真菌	細菌

大学卒業程度試験 専門試験（農学（一般）） 例題－1

マメ類に関する次の記述のうち妥当なのはどれか。

1. ダイズの子実はタンパク質含有率が約35%と高いため、子実の登熟期には窒素の要求性が高まり、葉身に存在する窒素の子実への再転流が起こる。
2. インゲンマメには完熟子実を利用する品種と若莢を利用する品種とがある。完熟子実用の品種は、日本では主に九州で栽培されており、そのほとんどが煮豆用として利用されている。
3. ラッカセイは、マメ類のうちでは過湿に強く乾燥に弱いため、水田転換畑での栽培に適している。
4. アズキは、日本での栽培面積がマメ類の中で最も大きく、主に近畿以西で栽培されている。用途はほとんどが餡や甘納豆などの菓子^{あん}の原料である。
5. ササゲは、南米原産で、南米での生産量が多い。日本では、完熟子実を食品とするほか、マメ科牧草として飼料用に広く栽培されている。

大学卒業程度試験 専門試験（農学（一般）） 例題－２

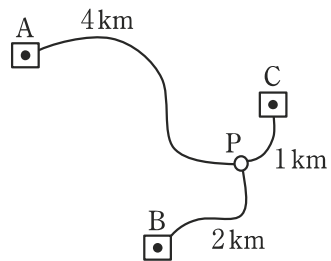
日本の外来昆虫に関する次の記述ア～エのうちには妥当なものが二つある。
それらはどれか。

- ア. ウリミバエは、南西諸島に侵入した害虫である。幼虫が様々な野菜や果実を食害して大きな被害を与えていたが、性フェロモンを用いた大量捕獲（誘殺）法により根絶に成功した。
- イ. セイヨウオオマルハナバチは、ヨーロッパから導入された昆虫である。施設栽培トマトの受粉に貢献しているが、逃げ出したものが野生化して生態系を攪乱するおそれがある。
- ウ. イネミズゾウムシは、北米から侵入した害虫である。成虫が土中に潜り、イネの根を食害する。
- エ. クビアカツヤカミキリは、近年侵入した害虫である。幼虫がサクラ、モモ、ウメなどの樹幹内を食害して枯死させてしまう。

- 1. ア, ウ
- 2. ア, エ
- 3. イ, ウ
- 4. イ, エ
- 5. ウ, エ

大学卒業程度試験 専門試験（農業農村工学） 例題－ 1

図のように，三つの水準点 A ～ C から点 P の標高を求めるため直接水準測量を行い，表のような結果を得た。点 P の標高の最確値はいくらか。



水準点	点 P の測定値 [m]	点 P との距離 [km]
A	12.416	4
B	12.412	2
C	12.425	1

1. 12.418 m
2. 12.419 m
3. 12.420 m
4. 12.421 m
5. 12.422 m

大学卒業程度試験 専門試験（農業農村工学） 例題－2

耕盤に関する次の記述A～Dの正誤の組合せとして妥当なのはどれか。

- A. 耕盤の形成は透水性を高め、降下浸透を増大させる効果があるため、水田が有する地下水^{かん}涵養機能を向上させる。
- B. 畑作農業では、耕盤のない圃場が好まれるが、水田農業では、心土と作土の間に耕盤を形成して苗を移植（田植え）する栽培方法が発達した。
- C. 湛水前の田面の耕耘などの作業では、農業機械の車輪は主として作土直下の耕盤によって支持されるが、湛水条件下で行われる代かきなどの作業では、車輪は主として作土層である表層によって支持される。
- D. 耕盤があることで、作土内での灌漑水や肥料の利用効率が高まり、水稻の安定した収量を期待することができる。

	A	B	C	D
1.	正	正	誤	正
2.	正	誤	正	誤
3.	誤	正	正	誤
4.	誤	正	誤	正
5.	誤	誤	誤	正

大学卒業程度試験 専門試験（畜産） 例題－ 1

次の文章は、和牛の改良に関する記述である。文章中の空欄 a ～ d に入るものの組合せとして正しいのはどれか。

我が国の和牛の育種技術の歴史は 18 世紀後半の江戸時代までさかのぼることができ、この頃、「」と呼ばれる系統が造成されていた。その後、1900 年頃から在来和牛の体格や晩熟性を改良するために、 やブラウンスイス種などの外国種との交雑が行われ、体格は大きくなり、飼料の利用性や泌乳量も向上した。その結果、和牛として、黒毛和種、褐毛和種、無角和種、日本短角種の 4 品種が確立された。1960 年代以降、和牛の役割は役用から肉専用へと変わり、近年では黒毛和種が最も多く飼育されている。黒毛和種は、和牛のうちでも特に が優れており、その改良には が用いられている。

	a	b	c	d
1. 枝	シンメンタール種	枝肉重量	後代検定	
2. 枝	ヘレフォード種	脂肪交雑	直接検定	
3. 蔓	シンメンタール種	枝肉重量	直接検定	
4. 蔓	シンメンタール種	脂肪交雑	後代検定	
5. 蔓	ヘレフォード種	脂肪交雑	直接検定	

大学卒業程度試験 専門試験（畜産） 例題－2

乳牛の搾乳作業に関する次の記述のうち、正しいのはどれか。

1. 毎回の搾乳で最初に搾り出される乳は、乳脂肪分を多く含み、良質なバターの原材料に適しており、この乳を特別に取り分けるため、前搾りとして手搾りを3～4回行う。
2. 生乳を衛生的に生産するため、搾乳前には、殺菌したタオルで乳頭部分の汚れを拭き取り、プレディッピングを行った後、清潔なペーパータオルで水分を拭き取るなどの乳頭清拭を行う。
3. 乳頭清拭は乳の流出を促す乳頭への刺激となるが、接触刺激の効果が現れるまで時間を要するため、ティートカップの装着は乳頭清拭の後、十分に時間を置いてから行う。
4. ティートカップの取り外しによる急激な圧力の変化は搾乳後の乳頭の生理反応に悪影響を及ぼすため、搾乳終了から十分に時間を置いてからティートカップを取り外す。
5. ポストディッピングは、搾乳者の手から乳頭表面に付着した細菌の増殖を防ぎ、有害な細菌が搾乳者の間で拡大しないために行うものであり、搾乳後速やかに行う。