





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS - CPSI  
Concurso Público Edital 125/2013 (Aplicação: 09/02/2014)  
Cargo: Assistente em Laboratório /Área Classe C-101

LEIA ATENTAMENTE AS SEGUINTE INSTRUÇÕES:

- Verifique, nos espaços devidos do CARTÃO-RESPOSTA, se o número de controle é o mesmo que está ao lado do seu nome na folha de presença. Caso o número de controle não corresponda ao que está nessa folha, comunique imediatamente ao fiscal de prova. Não se esqueça de assinar seu nome no primeiro retângulo do cartão.
- Marque as respostas das questões no CARTÃO-RASCUNHO, a fim de transcrevê-las com caneta esferográfica azul ou preta, de ponta grossa e corpo transparente, posteriormente, no CARTÃO-RESPOSTA.
- Ao transcrever suas respostas para o CARTÃO-RESPOSTA, preencha completamente o alvéolo, como indicado na figura, . Nunca assim , pois você corre o risco de ter sua questão anulada.
- Não pergunte nada ao fiscal, pois todas as instruções estão na prova. Lembre-se de que uma leitura competente é requisito essencial para a realização da prova.
- Não rasure, não amasse nem dobre o CARTÃO-RESPOSTA, para que ele não seja rejeitado.

**TEXTO 1 – Leia o texto e responda às questões 1 a 4**

**DESNECESSÁRIO NO CARDÁPIO DOS BRASILEIROS**

1 A recomendação da FAO de comer insetos como reforço alimentar é, no mínimo, polêmica. A justificativa é de que  
2 eles, os insetos, são ricas fontes de proteína e minerais. Além disso, esse consumo contribuiria para o equilíbrio ecológico.  
3 Nos países da Ásia, o consumo de insetos é parte da cultura gastronômica, mas é, também, decorrência de uma alimentação  
4 que tem como base legumes e vegetais. Quando muito, aves e carne de porco.

5 No Nordeste e na Amazônia, as formigas fritas são consideradas iguarias por uma parcela mínima da população.  
6 Mas incluir insetos no cardápio diário dos brasileiros parece desnecessário, sem sentido. Afinal, o país é grande produtor de  
7 carne bovina, de ovinos e de caprinos. Mesmo que as classes menos favorecidas tenham um acesso restrito à carne  
8 vermelha, temos uma costa vastíssima e inúmeros rios que oferecem peixes variados.

9 Vamos trabalhar para aumentar o acesso da população a uma alimentação saudável e nutritiva e deixemos os  
10 insetos para quem já os aprecia.

(Bete Duarte – Zero Hora, 14/05/2013)

**1**

**A alternativa que resume a ideia principal do texto é:**

- (a) Devemos consumir alimentos diferentes daqueles com que estamos acostumados, pois isso é uma indicação de cultura.
- (b) Consumir insetos na alimentação não só é uma questão de saúde, mas também de preocupação com a natureza.
- (c) É preciso incluir o consumo de insetos na alimentação dos brasileiros, seguindo a recomendação da FAO.
- (d) Somente o consumo de insetos pode suprir a carência de proteínas na alimentação dos brasileiros.
- (e) É preciso incentivar o consumo de alimentos saudáveis que estejam de acordo com os nossos hábitos alimentares.

**2**

**O sentido, no texto, da palavra “iguarias” (linha 5) é**

- (a) comida exótica.
- (b) comida deliciosa.
- (c) comida estranha.
- (d) comida ruim.
- (e) comida incomum.

**3**

**“Mesmo que” (linha 7) expressa a ideia de**

- (a) causa.
- (b) explicação.
- (c) concessão.
- (d) finalidade.
- (e) comparação.

**4**

**A expressão “além disso” (linha 2) poderia ser substituída, sem alteração de sentido, por**

- (a) porque.
- (b) porém.
- (c) também.
- (d) assim.
- (e) portanto.

**TEXTO 2. (FRAGMENTO) - Leia o texto abaixo para responder às questões 5 a 8**

**PROTEÍNA COM PERNINHAS**

1 Nunca acordei pensando que era um inseto, como o célebre personagem de Kafka, mas tenho tanto respeito pelas  
2 formigas, que nem me atrevo a investigar minhas vidas passadas. Chego mesmo a desviar de meu percurso nas caminhadas  
3 matinais quando vejo uma carreira de bichinhos na calçada. Aprecio-as pela disciplina e pela determinação, especialmente  
4 aquelas que carregam pedaços de vegetais bem maiores do que elas próprias. Também me despertam compaixão outros  
5 insetos, como aquele que parece um rinoceronte em miniatura e está sempre virado com as patas para cima, sem conseguir  
6 se aprumar. Quando deparo com um desses, procuro desvirá-lo para que retome seu rumo. Também tenho um crédito de  
7 bom-mocismo com os voadores: já fui severamente advertido por um companheiro de viagem por reduzir abruptamente a  
8 velocidade do carro na estrada apenas para não atropelar uma borboleta.

9 Sinto-me, portanto, moralmente impedido de seguir a recomendação que a ONU deu na semana passada para  
10 combater a fome no mundo: comer insetos. Muitas espécies têm mais proteínas do que a carne, garantem os especialistas  
11 da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. E lembram que grilos, gafanhotos e larvas de diversas  
12 espécies já são consumidas em mais de 120 países, sendo apreciados inclusive nos sofisticados restaurantes europeus que  
13 vendem comidas exóticas. Com todo o respeito: argh!

14 Como nunca passei fome de verdade, não posso dizer que jamais comerei qualquer coisa. Mas enquanto houver  
15 um pacotinho de miojo disponível no mundo, os insetos que se preocupem apenas com os seus predadores naturais (...)

(Nilson Souza – Zero Hora, 18/05/2013)

**5**

**Da leitura desse fragmento, pode-se inferir que o autor**

- (a) não come insetos porque tem medo de que isso faça mal à saúde.
- (b) comeria insetos, pois eles são apreciados em restaurantes sofisticados.
- (c) não come inseto porque tem nojo.
- (d) concorda com a ONU quanto à importância de comer insetos.
- (e) acha importante comer insetos porque eles são nutritivos.

**6**

**O uso de dois pontos (linha 7) tem a finalidade de**

- (a) introduzir uma exemplificação.
- (b) introduzir um esclarecimento.
- (c) introduzir uma citação.
- (d) introduzir uma enumeração.
- (e) introduzir a fala de alguém.

**7**

**Quando (linha 6), já (linha 12), nunca (linha 14) e jamais (linha 14) indicam**

- (a) somente tempo.
- (b) tempo, lugar, tempo, tempo, respectivamente.
- (c) lugar, tempo, lugar, lugar, respectivamente.
- (d) somente lugar.
- (e) lugar, tempo, lugar, tempo, respectivamente.

**8**

**As formas “aprecio-as” (linha 3) e “desvirá-los” (linha 6) referem-se, respectivamente, a**

- (a) formigas e insetos.
- (b) larvas e “rinoceronte em miniatura”.
- (c) formigas e grilos.
- (d) formigas e “rinoceronte em miniatura”.
- (e) insetos e formigas.

**9**

Em um laboratório de química temos que ter muita atenção para evitarmos possíveis acidentes, para tanto, precisamos seguir algumas regras de segurança. **Uma importante regra de segurança para laboratório químico é**

- (a) após comer ou beber no laboratório, lavar as mãos com sabonete bactericida.
- (b) respeite a distância de 5cm ao cheirar uma substância diretamente do frasco.
- (c) ao diluir um ácido, despeje lentamente a água sobre ele, principalmente se for o ácido sulfúrico.
- (d) ler com atenção os rótulos dos frascos dos reagentes antes de utilizá-los.
- (e) só descarte materiais sólidos, na pia, que sejam solúveis em água.

**10**

**Em caso de acidente no laboratório que envolva intoxicação por gases, deve-se**

- (a) administrar 20mL de Antídoto Universal.
- (b) administrar uma colher de leite de magnésia ou solução de bicarbonato de sódio.
- (c) lavar o rosto e os olhos com água em abundância por 15 minutos.
- (d) remover a pessoa para o ar livre ou ambiente arejado.
- (e) lavar o rosto e os olhos com bicarbonato de sódio em abundância.

**11**

A mistura de duas ou mais substâncias pode ser definida como homogênea ou heterogênea. **Um exemplo de mistura heterogênea é**

- (a) água e açúcar.
- (b) álcool e gasolina.
- (c) álcool e água.
- (d) enxofre e limalha de ferro.
- (e) sal e açúcar.

**12**

Os diferentes tipos de misturas necessitam diferentes tipos de processos de separação. **Os métodos mais adequados para separar as misturas água/óleo e água/sal são, respectivamente,**

- (a) decantação e destilação.
- (b) centrifugação e decantação.
- (c) destilação e flotação.
- (d) flotação e centrifugação.
- (e) destilação e decantação.

**13**

Para um experimento é necessário fazer 400 mL de uma solução aquosa de etanol 20%(v/v), a partir de um álcool comercial 95% (v/v). **A quantidade necessária de etanol para esta solução é**

- (a) 84,2 ml de etanol 95%.
- (b) 81,4 ml de etanol 95%.
- (c) 86,1 ml de etanol 95%.
- (d) 88,3 ml de etanol 95%.
- (e) 80,6 ml de etanol 95%.

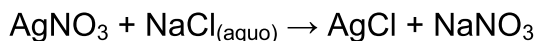
**14**

É muito comum que reagentes químicos e solventes orgânicos em contato com o ambiente absorvam água. Para que eles possam ser utilizados em reações de síntese que necessitam de condições anidras, é necessário o uso de substâncias dessecantes. **Essas substâncias dessecantes são**

- (a) Sulfato de Magnésio, Cloreto de Cálcio e Carbonato de Sódio.
- (b) Permanganato de Potássio, Ácido Clorídrico Concentrado e Sódio Metálico.
- (c) Cloreto de Cálcio, Propanol Anidro e Sílica Gel.
- (d) Óxido de Cálcio, Cloreto de Zinco e Ácido Nítrico Concentrado.
- (e) Carbonato de Potássio, Álcool Anidro, Pentóxido de Fósforo.

15

A reação abaixo mostra a síntese do cloreto de prata, reagente utilizado na fabricação de filmes e papeis fotográficos.

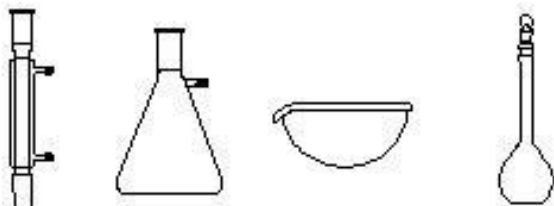


A ligação química que ocorre no cloreto de prata é chamada de

- (a) Ligação Metálica.
- (b) Ligação Covalente.
- (c) Ligação Iônica.
- (d) Ligação Molecular.
- (e) Ligação Dativa.

16

As vidrarias abaixo são utilizadas rotineiramente nos laboratórios de química.



São denominadas, respectivamente,

- (a) Condensador de Liebig, Kitassato, Cápsula de porcelana e Balão volumétrico.
- (b) Condensador de Allihn, Erlenmeyer, Cápsula de porcelana, e Balão de destilação.
- (c) Condensador de Graham, Kitassato, Cadinho e Balão simples.
- (d) Condensador de Liebig, Erlenmeyer, Capsula de porcelana, e Balão de Kjeldahl.
- (e) Condensador de Allihn, Erlenmeyer, Cadinho, e Balão volumétrico.

17

Nos laboratórios químicos são utilizados símbolos para alertar e informar tipos de reagentes e os locais potencialmente perigosos. **Observe os símbolos abaixo e indique a alternativa correspondente.**



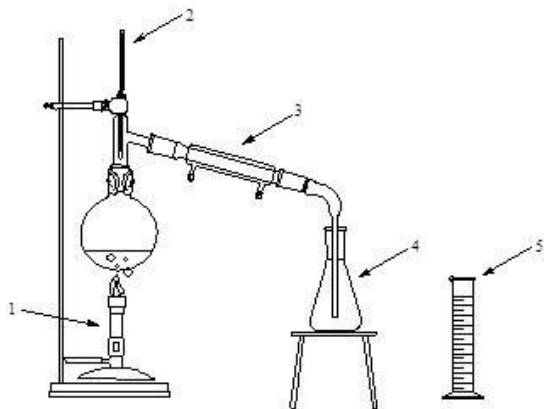
- (a) Substâncias irritantes, risco de radiação e substância inflamáveis.
- (b) Substâncias tóxicas, risco biológico e substâncias explosivas.
- (c) Substâncias irritantes, risco radiação e substâncias inflamáveis.
- (d) Substâncias tóxicas, risco biológico e substâncias comburentes.
- (e) Substâncias corrosivas, risco de infecção e substâncias comburentes.

18

Para preparar 300g de uma solução aquosa de hidróxido de sódio (NaOH, PM=40g) a 25% em peso(p/p), são necessárias

- (a) 40g de NaOH.
- (b) 55g de NaOH.
- (c) 75g de NaOH.
- (d) 60g de NaOH.
- (e) 80g de NaOH.

A destilação simples é um processo no qual podemos empregar na separação de misturas, bem como na purificação de diversas substâncias químicas. **Observando a figura abaixo a alternativa que corresponde à ordem indicada é**



- (a) bico de Bunsen, termômetro, condensador, erlenmeyer, proveta.  
 (b) bico de Büchner, válvula de proteção, condensador, kitassato, proveta.  
 (c) bico de Bunsen, termômetro, refrigerador, erlenmeyer, béquer.  
 (d) bico de Bunsen, válvula de proteção, condensador, kitassato, béquer.  
 (e) bico de Büchner, termômetro, refrigerador, kitassato, proveta.

## 20

Os produtos químicos devem ser armazenados conforme suas especificações, devidamente identificados e em local adequado. **Tendo como base as regras de armazenamento, é correto afirmar que**

- (a) os compostos de natureza redutora devem ser armazenados separados daqueles de natureza oxidante.  
 (b) os reagentes devem ser estocados em ordem alfabética, facilitando assim a sua manipulação.  
 (c) soluções alcalinas devem ser armazenadas em frasco vidro âmbar, para ficarem abrigadas da luz.  
 (d) os solventes orgânicos devem ser armazenados separados dos demais reagentes em local hermeticamente fechado, para evitar explosões  
 (e) os metais alcalinos (Na e Li) reagem facilmente com o oxigênio do ar, por isso eles devem ser armazenados em frasco âmbar mergulhados em uma solução alcoólica.

O destino dado aos rejeitos dos laboratórios químicos devem seguir rigorosamente as especificações de acordo com a sua classificação. **Os rejeitos derivados de bases inorgânicas fortes devem ser**

- (a) neutralizados com ácidos, diluídos e descartados.  
 (b) neutralizados com Carbonato de Cálcio 50%, e armazenados em frasco de polietileno.  
 (c) armazenados em frasco de vidro âmbar e encaminhado para aterro sanitário.  
 (d) neutralizados com NaOH, diluídos e descartados.  
 (e) descartados diretamente na pia, pois não representam um risco de contaminação química.

## 22

**Ao prepararmos uma solução de ácido nítrico, a partir do ácido nítrico concentrado, devemos proceder:**

- (a) colocar a água diretamente no ácido nítrico concentrado, próximo a uma pia.  
 (b) dissolver o ácido nítrico concentrado diretamente na água, junto a uma capela.  
 (c) colocar a água no ácido nítrico concentrado, dentro de uma capela.  
 (d) colocar o ácido nítrico concentrado diretamente na água, dentro de uma capela.  
 (e) colocar o ácido nítrico concentrado diretamente na água, junto a uma janela.

## 23

**Ao manipularmos substâncias inflamáveis, no laboratório, devemos fazê-lo**

- (a) em cima da bancada.  
 (b) fora do laboratório.  
 (c) longe de equipamentos geradores de chamas e calor.  
 (d) dentro da pia.  
 (e) ao lado da capela.

**24**

---

**Ao prepararmos uma solução padrão de NaOH, devemos utilizar:**

- (a) balança analítica para pesar o NaOH e balão volumétrico para finalizar a solução.
- (b) balança comum para pesar o NaOH e Copo de Bequer para finalizar a solução.
- (c) balança analítica para pesar o NaOH e Frasco de kitassato para finalizar a solução.
- (d) balança comum para pesar o NaOH e balão volumétrico para finalizar a solução.
- (e) balança digital para pesar o NaOH e Copo de Bequer para finalizar a solução.

**25**

---

**A solução padrão de NaOH feita anteriormente deve ser armazenada em**

- (a) frasco âmbar de vidro.
- (b) frasco de metal.
- (c) frasco de vidro comum.
- (d) frasco de polietileno.
- (e) qualquer frasco limpo e com tampa.

**26**

---

**Ao calcularmos uma solução de NaCl, obtivemos a quantidade de 2,5 g do sal. Portanto, de NaCl, teremos que pesar**

- (a)  $25 \cdot 10^{-3}$  mg.
- (b)  $2,5 \cdot 10^{-5}$  µg.
- (c) 0.025 kg.
- (d)  $25 \cdot 10^{-4}$  mg.
- (e)  $2,5 \cdot 10^{-2}$  mg.

**27**

---

**O descarte das seringas e agulhas deve ser feito, logo após o uso,**

- (a) em recipiente de paredes rígidas identificado como material contaminado.
- (b) no lixo comum, sem qualquer identificação.
- (c) no lixo comum, identificado como material contaminado.

- (d) em qualquer recipiente identificado como material contaminado.
- (e) nos lixões, sem identificação.

**28**

---

Trabalho com patógenos não deve ser realizado em local movimentado. O acesso ao laboratório deve ser restrito a pessoas que, realmente, manuseiem o material biológico. **Por isso,**

- (a) podemos tocar com as luvas em maçanetas, interruptores, telefone, registros, etc.
- (b) a saída da área de trabalho, mesmo que temporariamente, usando luvas (mesmo que o pesquisador tenha certeza de que não estão contaminadas), máscara ou avental, é estritamente proibida.
- (c) para pipetar use a boca, utilizando o dedo indicador para controlar o fluxo do líquido.
- (d) o manuseio de material infeccioso ou materiais que necessitem de proteção contra contaminação pode ser feito em cima da bancada.
- (e) mantenha a porta do laboratório aberta, assim como as janelas para arejar o ambiente.

**29**

---

**A vidraria volumétrica**

- (a) deve ser seca a 100 °C para se ter certeza de que está bem seca.
- (b) deve ser seca em estufa de secagem e esterilização a, aproximadamente, 60 °C. O processo de secagem é realizado por cerca de 24 h ou o tempo suficiente para que a vidraria seque.
- (c) deve ser seca em mufla a 450 °C.
- (d) deve ser seca a temperatura ambiente.
- (e) deve ser seca a 110 °C para apressar a secagem.

**30**

As causas para ocorrência de acidentes nos laboratórios são muitas, mas, resumidamente, são instruções não adequadas, supervisão insuficiente do executor e ou inapta, uso incorreto de equipamentos ou materiais de características desconhecidas, alterações emocionais, exibicionismo.

[http://www.ccsc.usp.br/residuos/rotulagem/downloads/normas\\_seg.pdf](http://www.ccsc.usp.br/residuos/rotulagem/downloads/normas_seg.pdf)

**Portanto, das situações abaixo, a que não condiz com as boas práticas de laboratório é**

- (a) nunca abrir frascos de reagentes antes de ler o rótulo e não testar substâncias químicas pelo odor ou sabor.
- (b) não dirigir a abertura de tubos de ensaio ou frascos contra si próprio e as outras pessoas.
- (c) conservar os cabelos presos.
- (d) não usar lentes de contato sob vapores corrosivos porque podem causar lesões aos olhos.
- (e) conservar alimentos nas bancadas, armários e geladeiras dos laboratórios, desde que identificados.

**31**

**Ao utilizarmos um balão volumétrico necessitamos levar o menisco da solução até o traço**

- (a) com o frasco lavador diretamente.
- (b) com uma pipeta e depois com a pisseta.
- (c) com o copo de bequer.
- (d) com um bastão de vidro.
- (e) primeiro com a pisseta e depois com conta-gotas.

**32**

Dependendo do material e do combustível, os incêndios são classificados em A, B, C, e D.

Para prevenir ou extinguir um incêndio, devemos eliminar um dos componentes que o alimenta. **Os extintores baseiam-se nesse princípio, portanto, para eliminarmos um incêndio classe B, devemos utilizar extintores**

- (a) somente de CO<sub>2</sub>.
- (b) somente pó químico e de CO<sub>2</sub>.
- (c) somente água e pó químico.

(d) somente água e espuma mecânica.

(e) pó químico ou seco, Espuma mecânica ou de CO<sub>2</sub>.

**33**

**Na produção da água deionizada, procede-se passando a água a tratar por uma coluna com \_\_\_\_\_ . O equipamento utilizado chama-se \_\_\_\_\_ e a água ao final do processo fica isenta de \_\_\_\_\_ .**

**A alternativa que completa corretamente as lacunas é**

- (a) um filtro poroso, filtrador, cátions e ânions.
- (b) um tubo de destilação, destilador, íons.
- (c) uma resina de troca iônica, deionizador, cátions e ânions.
- (d) um peagômetro, deionizador, íons.
- (e) um filtro poroso, filtrador, cátions.

**34**

**Um dos grandes problemas na segurança dos laboratórios é a reação entre um ácido e um metal porque pode gerar**

- (a) um anidrido.
- (b) gás hidrogênio.
- (c) um peróxido.
- (d) um radical livre.
- (e) gás oxigênio.

**35**

**Ao dissolvermos 0,1 kg de NaCl em mil litros de água, obtemos uma solução equivalente a**

- (a) 0,1 g por litro.
- (b) um grama por mL.
- (c) 0,1 g por mL.
- (d) 10 g por litro.
- (e) um g por litro.



**36**

**Os átomos tendem a formar moléculas através de ligações químicas; dos compostos abaixo, são, respectivamente substância simples com ligação covalente e substância composta com ligação covalente:**

- (a) Ar e  $\text{AlCl}_3$ .
- (b) KCl e  $\text{AlCl}_3$ .
- (c)  $\text{Cl}_2$  e NaCl.
- (d)  $\text{H}_2\text{O}$  e  $\text{I}_2$ .
- (e)  $\text{Cl}_2$  e HCl.

**37**

**A matéria é formada por diferentes espécies de substâncias e estas formada por minúsculas partículas básicas, denominadas de \_\_\_\_\_.** Este conceito é o que chamamos de teoria \_\_\_\_\_.

**A alternativa que completa corretamente as lacunas é**

- (a) moléculas; Atômica.
- (b) átomos; Molecular.
- (c) moléculas; Molecular.
- (d) átomos; Atômica.
- (e) moléculas; Básica da Matéria.

**38**

Na utilização de uma Balança Analítica, existem duas técnicas para pesagens (dependendo do tipo de balança). Uma delas é pesar previamente a vidraria ou o papel de pesagem e, em seguida, o reagente químico, determinando a massa deste por diferença. A outra consiste em zerar a balança com a vidraria ou papel de pesagem a ser utilizada na pesagem sobre o prato, obtendo-se diretamente a massa do reagente.

**Para fazer as pesagens, devem-se respeitar várias etapas. Dos procedimentos abaixo, está correto:**

- (a) fecham-se as portas de vidro da balança analítica.
- (b) observa-se se a balança está no nível; caso não esteja, deve-se levá-la a um local mais estável.
- (c) zera-se a balança, colocando-se pesos adicionais.

- (d) abre-se a porta da balança, coloca-se o que se deseja pesar e não precisa fechar a porta.
- (e) olha-se para o mostrador digital e o número que aparece naquele momento é o peso certo. Preste atenção à unidade de medida (mg, g, ...).

**39**

**Das afirmações abaixo, a única correta é:**

- (a) toda solução é uma mistura homogênea.
- (b) um sistema heterogêneo pode ser uma solução ou uma substância.
- (c) a água é uma mistura de dois hidrogênios e um oxigênio.
- (d) o ar é uma substância composta formada por oxigênio, nitrogênio, gás carbônico e outros gases.
- (e) para separarmos os constituintes de uma substância composta, utilizamos a destilação fracionada.

**40**

**Observe a composição dos átomos abaixo:**

- I) Átomo I: possui seis prótons, seis nêutrons e seis elétrons;
- II) Átomo II: possui cinco prótons, seis nêutrons e cinco elétrons;
- III) Átomo III: possui seis prótons, oito nêutrons e seis elétrons;
- IV) Átomo IV: possui sete prótons, sete nêutrons e sete elétrons.

**A alternativa que contém, respectivamente, um par de átomos com o mesmo número atômico e outro par com a mesma massa atômica é**

- (a) I e IV ; III e II.
- (b) II e III ; IV e I.
- (c) I e II ; I e IV.
- (d) I e III ; III e IV.
- (e) I e IV ; I e III.