



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CÂNDIDO DE ABREU

ESTADO DO PARANÁ

Av. Paraná, 3 – Fone: 43-3476-1222 — www.candidodeabreu.pr.gov.br – 84470.000

PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO

Nº 008/2022.

Prova Teórica

ENGENHEIRO CIVIL

Nome do candidato: _____

CPF: _____ D/Nascimento: _____

Instruções

- Leia atentamente e cumpra rigorosamente as instruções que seguem, pois elas são parte integrante das provas e das normas que regem o Processo Seletivo Simplificado para contratação de Engenheiro Civil.
- 1) Cada questão oferece 4 (quatro) alternativas de respostas, representadas pelas letras **A, B, C e D**, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta. No gabarito, ao lado do número da questão, preencha totalmente o círculo que contém a letra que indica a resposta correta.
- 2) O tempo para realização da prova é 2h30min (duas horas e trinta minutos), incluindo o preenchimento de gabarito. Os dois últimos candidatos deverão deixar a sala de prova ao mesmo tempo, devendo assinar a ata da sala.
- 3) No caderno de prova, o candidato poderá rabiscar, riscar, calcular, utilizando-o como rascunho. Devendo ser entregue juntamente com o gabarito, ao aplicador, ao concluir a prova
- 4) Certifique-se de que este caderno contém vinte e cinco (25) questões, caso contrário solicite ao fiscal de sala sua substituição.
- 5) O candidato deverá preencher o gabarito, somente uma alternativa, usando caneta esferográfica preta ou azul.

QUESTÕES DE LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto para fazer as questões 01 e 02:

Construção em madeira é o tema do próximo debate da Comissão de Meio Ambiente

Debate acontecerá no 94º Enic – Engenharia e Negócios, promovido pela Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC)

4/06/2022 | 14:36 – O tema do próximo debate da **Comissão de Meio Ambiente** foi definido: o **“Futuro da construção em madeira”**. A discussão acontecerá no 94º Enic – Engenharia e Negócios, promovido pela Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC). O 94º Enic abordará as principais soluções, sistemas e ferramentas utilizadas para enfrentar os desafios de uma nova realidade pós-pandemia.

O evento, que reúne especialistas da indústria da construção, acontecerá entre os dias 20 e 23 de junho, de forma on-line e gratuita. O “Futuro da construção em madeira”, em específico, será discutido no último dia da programação, na quinta-feira (23). [...]

As construções em madeira consistem em uma tendência cada vez mais significativa no mundo da construção e arquitetura sustentável no Brasil. Utilizando de madeiras certificadas, de procedência confiável e pertencentes a uma iniciativa sustentável, as obras que utilizam desse material possuem uma presença expressiva nas propostas de compensação de carbono. Segundo o palestrante Nilson Sarti, esse tipo de construção tem grande potencial sustentável. “Essas madeiras, na realidade, estão com o carbono capturado e em vez de emití-los na construção”, detalhou. “É possível e necessário trabalhar com esse viés. Tem várias empresas fazendo isso fora do Brasil, já é uma grande realidade. Então, é um tema de extrema importância para o futuro da construção”, concluiu. [...]

Fonte: <https://www.aecweb.com.br/revista/noticias/construcao-em-madeira-e-o-tema-do-proximo-debate-da-comissao-de-meio-ambiente/23437>

QUESTÃO 01) Marque a frase que não está de acordo com o texto:

- (A) O texto fala de um evento no qual serão debatidas soluções, sistemas e ferramentas utilizadas para enfrentar os desafios da nova realidade pós-pandemia, e, no último dia especificamente, o futuro da construção em madeira.
- (B) Para o palestrante Nilson Sarti, citado no texto, a construção em madeira tem amplo potencial sustentável.
- (C) No Brasil, o uso da madeira na construção, deixando de emitir carbono, já é uma realidade, exemplo para empresas de fora do país.
- (D) As edificações em madeira, no Brasil, consistem em uma tendência cada vez mais expressiva no mundo da construção e arquitetura sustentável.

QUESTÃO 02) Releia esta parte do texto: “Essas madeiras, na realidade, estão com o carbono capturado e em vez de emití-los na construção”.

- Qual é a função das aspas neste trecho?
- (A) Tem a função de identificar as palavras proferidas pelo palestrante.
(B) Tem a função de ironizar o depoimento de Nilson Sarti.
(C) Tem a função de ressaltar o ponto central da notícia.
(D) Tem a função de ressaltar a relação da frase com o título do texto.

QUESTÃO 03) Marque a alternativa em que a frase está ortograficamente correta:

- (A) A engenharia civil é uma das profissões mais promisoras utimamente e para os próximos anos.
(B) A engenharia civil é uma das profissões mais promissoras ultimamente e para os próximos anos.
(C) A engenharia civil é uma das profissões mais promisoras ultimamente e para os próssimos anos.
(D) A engenharia civil é uma das profissões mais promiçoras ultimamente e para os próximos anos.
-

Leia este texto e resolva a questão 4:



ANDRADE, Renato. Disponível em: <http://www.jornalacidade.com.br/img/charges/265.jpg>

QUESTÃO 04) As frases “É a construção civil!” e “É a destruição, cê viu?”:

- (A) apresentam propósitos comunicativos distintos.
(B) completam-se na situação representada visualmente.
(C) relacionam-se entre si por finalidade.
(D) Estão na mesma linguagem padrão.

Leia o texto e faça a questão 05:

A CASA

Vinicius de Moraes

Era uma casa
Muito engraçada
Não tinha teto,
Não tinha nada

Ninguém podia
Entrar nela, não
Porque na casa
Não tinha chão

Ninguém podia
Dormir na rede
Porque na casa
Não tinha parede

Ninguém podia
Fazer pipi
Porque penico
Não tinha ali

Mas era feita
Com muito esmero
Na rua dos Bobos
Número zero.

QUESTÃO 05) No verso: “Muito engraçada”, a palavra grifada é:

- (A) um advérbio de tempo.
- (B) um adjetivo de quantidade.
- (C) uma hipérbole de exagero.
- (D) um advérbio de intensidade.

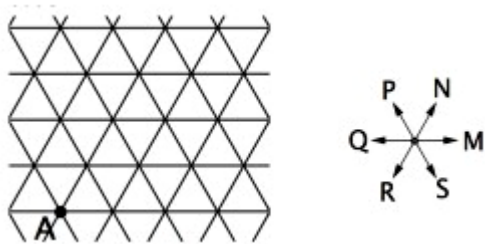
QUESTÕES DE MATEMÁTICA

QUESTÃO 06) Esta ilustração abaixo representa $\frac{2}{8}$, mas também pode corresponder a



- (A) $\frac{2}{4}$ ou 25%
- (B) $\frac{2}{6}$ ou 25%
- (C) $\frac{1}{4}$ ou 20%
- (D) $\frac{1}{4}$ ou 25%

QUESTÃO 07) A figura abaixo mostra, à esquerda, uma malha triangular onde cada triângulo tem lado de 1 unidade de comprimento e onde um ponto A está assinalado. À direita, as letras M, N, P, Q, R e S mostram direções e sentido de 6 movimentos possíveis, cada um de 1 unidade.

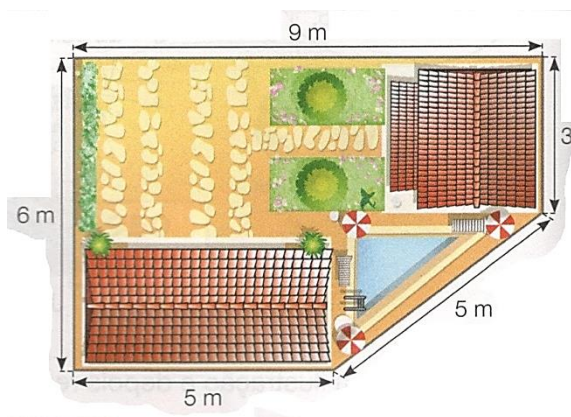


A partir do ponto A foi feita a seguinte sequência de movimentos: MNNMPQQ, chegando-se ao ponto B.

A sequência de movimentos que, partindo de B chega-se ao ponto A, é:

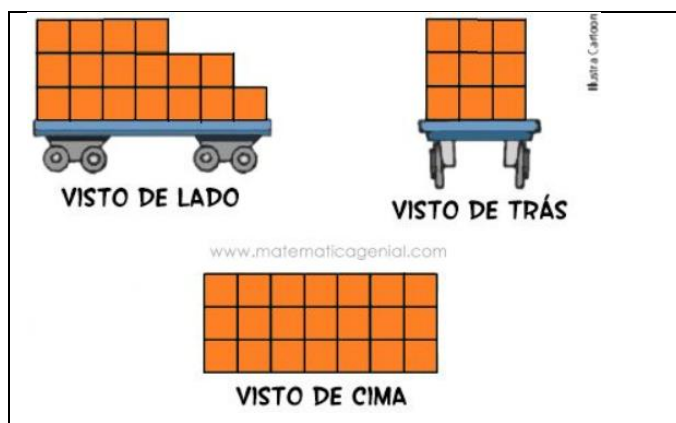
- (A) RRR.
- (B) RSR.
- (C) SSS.
- (D) SSR.

QUESTÃO 08) Josefa colocará uma cerca de madeira em torno do terreno de seu lote. Qual a área que será cercada?



- (A) 28 m²
- (B) 42 m²
- (C) 48 m²
- (D) 22 m²

QUESTÃO 09) Veja o vagão de trem sob vários pontos de vista:



Qual é o número máximo de caixotes que ele está carregando?

- (A) 63 caixotes
- (B) 17 caixotes
- (C) 51 caixotes
- (D) 45 caixotes

QUESTÃO 10) Num sítio existem 21 bichos, entre patos e cachorros. Sendo 54 o total de pés desses bichos, calcule a diferença entre o número de patos e o número de cachorros.

- (A) A diferença é de 6 animais
 - (B) A diferença é de 15 animais
 - (C) A diferença é de 8 animais
 - (D) A diferença é de 9 animais
-

QUESTÕES ESPECÍFICAS

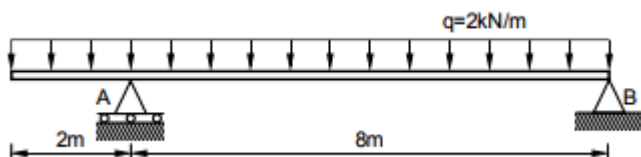
QUESTÃO 11) Um engenheiro civil foi contratado para a elaboração dos projetos complementares de uma escola que será construída pelo município. Entre os diversos projetos que deverão ser desenvolvidos, encontra-se o projeto de fundações, o qual para a sua elaboração necessita que se conheça as características do local onde a obra será implantada. A NBR 8036:1983 estabelece o número mínimo de furos de sondagem que deverão executados a depender das características da construção. Assinale a alternativa correta em relação a prescrição normativa relacionada ao número mínimo de furos de sondagem.

- (A) As sondagens devem ser, no mínimo, de uma paracada 300 m² de área da projeção em planta do edifício, até 1500 m² de área. Entre 1500 m² e 2400 m² deve-se fazer uma sondagem para cada 400 m² que excederem de 1200 m². Acima de 2400 m² o número de sondagens deve ser fixado de acordo com o plano particular da construção.
 - (B) Em qualquer circunstância o número mínimo de furos de sondagem para uma construção será de 2 furos.
 - (C) Nos casos em que não houver ainda disposição em planta dos edifícios, como nos estudos de viabilidade ou de escolha de local, o número de sondagens deve ser fixado de forma que a distância máxima entre elas seja de 50 metros, com um mínimo de três sondagens.
 - (D) As sondagens podem ser dispensadas na elaboração de um projeto, desde que o projetista possua em mãos sondagens de outro imóvel localizado a menos de 150 metros.
-

QUESTÃO 12) A expansão volumétrica do solo ou empolamento é um fenômeno característicos de solos que estavam em seu estado natural e foram removidos, gerando um aumento de seu volume. A partir dos seus conhecimentos acerca do assunto, assinale a alternativa que apresenta o volume correto de solo que deverá ser transportado, sabendo que deseja escavar uma vala para a construção de uma piscina nas dimensões de 5 x 8 x 2 metros. O solo do local possui uma fator de empolamento de 1,59.

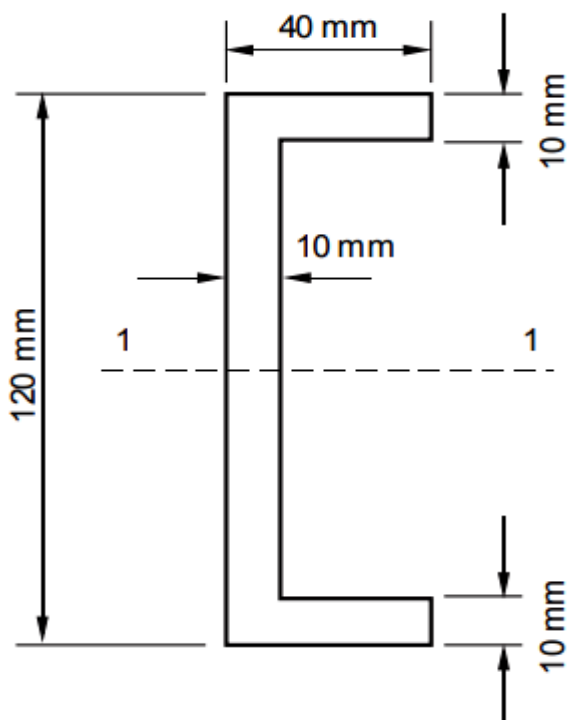
- (A) $V = 50,3 \text{ m}^3$;
- (B) $V = 80 \text{ m}^3$;
- (C) $V = 127,2 \text{ m}^3$;
- (D) $V = 4500 \text{ m}^3$

QUESTÃO 13) Considere a viga simplesmente apoiada submetida a ação de uma carga uniformemente distribuída de 2kN/m . Assinale a alternativa que apresenta o valor correto das reações de apoio verticais desta viga.



- (A) $V_a = 10,0 \text{ kN}$; $V_b = 10,0 \text{ kN}$
- (B) $V_a = 15 \text{ kN}$; $V_b = 5 \text{ kN}$
- (C) $V_a = 12,5 \text{ kN}$; $V_b = 7,5 \text{ kN}$
- (D) $V_a = 14 \text{ kN}$; $V_b = 6 \text{ kN}$

QUESTÃO 14) Para a construção de um mezanino metálico serão utilizados perfis metálicos soldados do tipo C, conforme indicado na figura. Assinale a alternativa que o momento de inércia desse perfil, em centímetros quadrados, em relação ao eixo 1-1 que passa pelo centro geométrico.



- (A) 64.
- (B) 745.
- (C) 576.
- (D) 326.

QUESTÃO 15) Acerca da composição ilustrada na tabela 1 e das informações que podem ser obtidas a partir da sua leitura, assinale a alternativa incorreta.

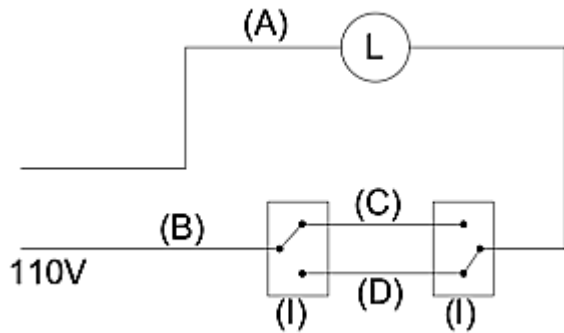
Tabela 1 - Composição de serviço para execução de um metro quadrado de alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical (espessura de 19 cm).

Insumo	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário
Bloco cerâmico 19x19x39 cm	Um	13,35	R\$ 3,00
Argamassa pronta	M3	0,015	R\$ 500,00
Pedreiro	H	1	R\$ 20,00
Servente	H	0,5	R\$ 15,00

Custos da mão de obra sem considerar encargos.

- (A) Para executar 192 m² de alvenaria em 4 dias úteis (8 horas trabalhadas por dia), são necessários 6 pedreiros e 3 serventes.
- (B) Para executar 192 m² de alvenaria são necessários 2851 blocos.
- (C) Uma equipe formada por 2 pedreiros e 1 servente é capaz de executar em 4 dias (8 horas trabalhadas por dia) 64 m² de alvenaria.
- (D) Para executar 192 m² de alvenaria serão necessários 2,88 m³ de argamassa.

QUESTÃO 16) Um dos sistemas mais recorrentes em projetos de instalação elétrica são os sistemas de iluminação. Os circuitos utilizados para iluminar ambientes podem seguir diferentes princípios de funcionamento. Um dos dispositivos de acionamento mais usual é o interruptor paralelo, o qual apresenta o diagrama multifilar simplificado de um circuito monofásico ilustrado abaixo. Observação: as letras A, B, C e D representam condutores, a letra I representa os interruptores e a letra L representa a lâmpada.



Sobre o diagrama ilustrado, analise as assertivas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. A letra B representa o condutor neutro.
- II. II. Nas condições apresentadas, a lâmpada encontra-se acesa.
- III. III. As letras C e D representam condutores neutros.
- IV. IV. A letra A representa o condutor fase.

- (A) Todas estão corretas.
- (B) Todas estão incorretas.
- (C) Apenas III está correta.
- (D) Apenas II e III estão corretas.

QUESTÃO 17) De forma a prevenir uma ruptura frágil das estruturas de concreto a NBR 6118:2014 estabelece que deve-se utilizar uma armadura mínima de tração em vigas de concreto armado. Assinale a alternativa incorreta em relação a armadura mínima de aço a ser utilizada.

- (A) A taxa mínima de aço a ser utilizada é dada pela razão entre a área mínima de aço e área da seção transversal de concreto.
- (B) O menor valor para esta taxa mínima de aço é de 0,15 %.
- (C) Em elementos estruturais, exceto elementos em balanço, cujas armaduras sejam calculadas com um momento fletor igual ou maior ao dobro de M_d , não é necessário atender à armadura mínima.
- (D) Se utilizado 2 barras de 10 mm como armadura longitudinal positiva de vigas, a taxa mínima pode ser desconsiderada.

QUESTÃO 18) No que diz respeito à elaboração do orçamento de uma obra, marque a alternativa que apresenta o elemento não pertencente aos benefícios e despesas indiretas:

- (A) Taxas de risco do empreendimento.
- (B) Gastos com materiais de construção.
- (C) Taxas de comercialização.
- (D) Lucro.

QUESTÃO 19) Nos projetos de instalações de esgotos domésticos, nenhum vaso sanitário poderá descarregar em um tubo de queda de diâmetro inferior a:

- (A) 50 mm;
- (B) 75 mm;
- (C) 100 mm;
- (D) 150 mm;

QUESTÃO 20) Para aparelhos fixos de iluminação à descarga (luminárias fluorescentes, por exemplo), a potência a ser considerada deverá incluir a potência das lâmpadas, as perdas e o fator de potência dos equipamentos auxiliares (reatores). Na determinação das cargas de iluminação, é correto afirmar que

- (A) em cômodos ou dependências com área igual ou inferior a 6,0 m² deverá ser prevista uma carga de pelo menos 60 VA.
- (B) em cômodos ou dependências com área superior a 6,0 m² deverá ser prevista uma carga mínima de 60 VA para os primeiros 6,0 m² acrescida de 60 VA para cada aumento de 4,0 m² inteiros.
- (C) em cada cômodo ou dependência de unidades residenciais e nas acomodações de hotéis, motéis e similares deverá ser previsto pelo menos um ponto de luz fixo no teto, com potência mínima de 60 VA.
- (D) em cada cômodo ou dependência de unidades residenciais e nas acomodações de hotéis, motéis e similares deverá ser previsto pelo menos um ponto de luz fixo no teto, com potência mínima de 100 VA.

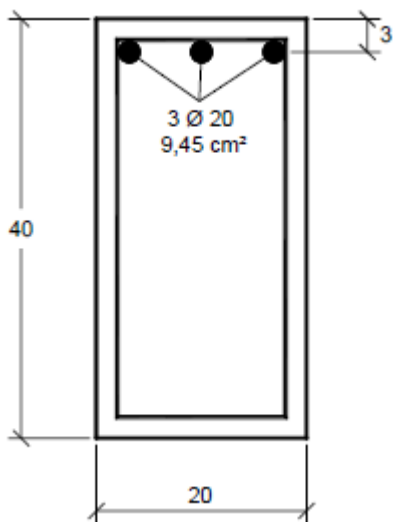
QUESTÃO 21) A drenagem superficial de uma rodovia tem como objetivo interceptar e captar, conduzindo ao deságue seguro, as águas provenientes de suas áreas adjacentes e aquelas que se precipitam sobre o corpo estradal, resguardando sua segurança e estabilidade. Para um sistema de drenagem superficial eficiente, utiliza-se uma série de dispositivos com objetivos específicos. Qual dispositivo corresponde ao objetivo descrito a seguir? “dispositivos destinados a conduzir para locais de deságue seguro as águas captadas pelas caixas coletoras”.

- (A) Bueiros de greide.
- (B) Valetas de proteção de corte.
- (C) Sarjetas de aterro.
- (D) Sarjeta de canteiro central.

QUESTÃO 22) A Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002, e suas alterações, estabelece a classificação dos resíduos da construção e demolição, as possíveis formas de destinação além de atribuir responsabilidades para os geradores e demais envolvidos no seu gerenciamento. A mesma resolução classifica os resíduos em classes. Qual das alternativas corresponde à Classe D?

- (A) São os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação.
- (B) São os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados.
- (C) São resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde, oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.
- (D) São os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e gesso.

QUESTÃO 23) Dada a seção transversal de uma viga, determinar o máximo momento fletor de cálculo que pode suportar uma viga com a seção mostrada. Dados: concreto C25; aço CA-50; $A_s = 9,45 \text{ cm}^2$; $\gamma_c = \gamma_f = 1,4$; $\gamma_s = 1,15$; $d = 36 \text{ cm}$.



- (A) $M_d = 12013,4 \text{ kN.cm}$
- (B) $M_d = 8581 \text{ kN.cm}$
- (C) $M_d = 15050 \text{ kN.cm}$
- (D) $M_d = 6295 \text{ kN.cm}$

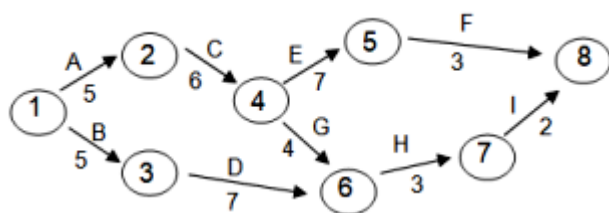
QUESTÃO 24) Sobre o sistema de abastecimento de água, sabe-se que são muitas linhas de tratamento possíveis a serem adotadas para fins de tornar a água potável. Sobre os tipos de tratamentos foram realizadas as afirmativas abaixo:

- I- Tratamento convencional consiste em floculação, decantação e filtração.
- II- Tratamento de filtração direta descendente somente com floculação prévia.
- III- A coagulação está implícita em qualquer linha de tratamento, seja convencional ou direto.

Após analisar as afirmativas é correto o que se afirma em:

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas

QUESTÃO 25) O planejamento de um projeto está representado pelo diagrama de setas (rede PERT/ COM).



Com base nesse diagrama qual o caminho crítico?

- (A) 1 - 2 - 4 - 5 - 8.
- (B) 1 - 2 - 4 - 6 - 7 - 8.
- (C) 1 - 3 - 6 - 7 - 8.
- (D) 1 - 3 - 6 - 4 - 5 - 8.



NOME: _____

D/Nascimento: ___/___/___ CPF: _____

**PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO
PARA CONTRATAÇÃO DE ENGENHEIRO CIVIL
GABARITO OFICIAL**

01	(A)	(B)	(C)	(D)	14	(A)	(B)	(C)	(D)
02	(A)	(B)	(C)	(D)	15	(A)	(B)	(C)	(D)
03	(A)	(B)	(C)	(D)	16	(A)	(B)	(C)	(D)
04	(A)	(B)	(C)	(D)	17	(A)	(B)	(C)	(D)
05	(A)	(B)	(C)	(D)	18	(A)	(B)	(C)	(D)
06	(A)	(B)	(C)	(D)	19	(A)	(B)	(C)	(D)
07	(A)	(B)	(C)	(D)	20	(A)	(B)	(C)	(D)
08	(A)	(B)	(C)	(D)	21	(A)	(B)	(C)	(D)
09	(A)	(B)	(C)	(D)	22	(A)	(B)	(C)	(D)
10	(A)	(B)	(C)	(D)	23	(A)	(B)	(C)	(D)
11	(A)	(B)	(C)	(D)	24	(A)	(B)	(C)	(D)
12	(A)	(B)	(C)	(D)	25	(A)	(B)	(C)	(D)
13	(A)	(B)	(C)	(D)					