

RATTRAPAGE 2018 RATTRAPAGE

QST 5 : dans le cortex cérébral, quelles sont les aires de la motricité :

- A. Aire 17, et 18 de Brodmann
- B. Aire 1, 2 et 3 de Brodmann
- C. Aire 4 de Brodmann
- D. Aire prémotrice
- E. Aire motrice supplémentaire

مكتبة النجاح

QST 8 : l'homonoculus moteur de PENFIELD :

- A. Représente la proportion des différentes zones musculaires au niveau du cortex moteur
- B. La représentation des mains est plus importante que celle des muscles du tronc
- C. La représentation de la jambe est plus importante que celle des muscles de la face
- D. La représentation est proportionnelle au volume musculaire
- E. La représentation est proportionnelle à la finesse du contrôle moteur

مكتبة النجاح

QST 11 : dans les voies de la motricité :

- A. La voie pyramidale est la voie de la motricité ???
- B. La voie pyramidale est la voie de la motricité ???
- C. Le faisceau pyramidal croise la ligne médiale du bulbe
- D. La voie extrapyramidale est la voie de la motricité involontaire
- E. L'atteinte de la voie pyramidale est responsable d'une paralysie

مكتبة النجاح

QST 14 : dans le système sensitif :

- A. Les aires corticales somesthésiques sont les aires 1,2,3 de Brodmann
- B. Le relais des voies somesthésiques se fait au niveau de l'hypothalamus
- C. La voie extra lemniscale véhicule des informations tactiles précises et les informations proprioceptives conscientes

- D. La voie lemniscale véhicule des informations tactiles protopathiques (tact grossier) et thermo-algiques
- E. La voie lemniscale monte à travers les cordons postérieurs de la moelle

QST 17 : le système des noyaux gris centraux (NGC) :

- A. Est responsable de la motricité volontaire
- B. L'atteinte des NGC peut donner une pauvreté des mouvements (exp : maladie de parkinson)
- C. L'atteinte des NGC peut donner un excès des mouvements (exp : maladie de Huntington)
- D. Le noyau lenticulaire est composé de putamen et le pallidum
- E. Le striatum regroupe le noyau caudé et le putamen

CT

5-CDE

8-ABE

11-ACDE

14-AE

17-BCDE

2018/2019

1- Dans le système moteur :

- La voie pyramidale est la voie de la motricité volontaire.
- La voie extrapyramidale est la voie de la motricité automatique.
- Le cortex moteur est situé au niveau de l'aire 17 et 18.
- L'atteinte de la voie pyramidale est responsable d'une paralysie.
- L'atteinte du système extrapyramidale est responsable des mouvements anormaux.

2- Dans le cortex cérébral moteur :

- L'aire 6 intervient dans la planification et la programmation du mouvement.
- L'aire 4 intervient dans l'exécution du mouvement.
- L'aire 6 est composée de l'aire pré-motrice et l'aire motrice supplémentaire.
- L'aire 4 représente le cortex primaire.
- L'Homunculus moteur de PENFIELD représente la proportion des différentes zones musculaires en fonction de leur volume.

3- Dans les voies de la motricité :

- L'origine du faisceau pyramidal est la cellule pyramidale de BETZ.
- Le faisceau pyramidal croise la ligne médiane au niveau du bulbe.
- Les noyaux gris centraux font partie de la voie pyramidale.
- Le faisceau cortico-spinal ventral représente 80% des axones de la voie pyramidale.
- Le faisceau cortico-spinal latéral représente 20% des axones de la voie pyramidale.

4- Quelles sont les substances qui provoquent un blocage de la jonction neuromusculaire :

- La toxine botulinique.
- Le curare.

- c. Le venin du serpent (l'alpha-bungarotoxine).
- d. Les gaz neurotoxiques.
- e. Les organophosphorés.

5- Au cours de la transmission synaptique :

- a. Le calcium intervient à l'étape post-synaptique de la transmission synaptique.
- b. L'élimination du neurotransmetteur au niveau de la fente synaptique est indispensable.
- c. L'acétylcholine est le neurotransmetteur de la jonction neuromusculaire.
- d. La dopamine joue un rôle important de la motricité.
- e. Le neurotransmetteur est synthétisé au niveau de la fente synaptique.

CT

1-ABDE

2-ABCD

3-AB

4-ABCDE

5-BCD

2017/2018

2- Quelles sont les substances qui provoquent un blocage de la jonction neuromusculaire :

- La toxine botulinique.
- Le curare.
- Inhibiteurs de l'acétylcholinestérase : Neostigmine- Pyridostigmine.
- Acétylcholine (ACh).
- Inhibiteurs de la choline acétyl transférase.

مكتبة النجاح

5- Dans le sommeil paradoxal, on trouve :

- Des ondes lentes delta à l'ECG.
- Pointes genouillées occipitales (PGO) à l'ECG.
- Des mouvements oculaires rapides.
- Une atonie musculaire.
- Une suppression globale de l'activité du système sympathique.

مكتبة النجاح

8- La voie lemniscale ou voie cordonale postérieure est responsable de la transmission :

- La sensibilité extéroceptive tactile épieritique.
- La sensibilité proprioceptive consciente.
- La sensibilité extéroceptive tactile protopathique (Tact Gossier).
- La sensibilité au chaud et au froid.

مكتبة النجاح

11- Dans la voie sensitive extra-léminscale :

- C'est une voie sensitive à 3 neurones.
- Le 1^{er} neurone fait relais avec le 2^{ème} neurone au niveau du tronc cérébral.
- Le 1^{er} neurone fait relais avec le 2^{ème} neurone au niveau de la moelle épinière.

- d. Le 2ème neurone traverse le ruban de Reil Median.
e. Le 3ème neurone se termine au niveau des aires 4 et 6 de Brodmann.

مكتبة النجاح

14- Dans la transmission de la douleur :

- a. Le faisceau neo-spino-thalamique se projette sur le cortex somesthasique.
b. Le faisceau paleo-spino-thalamique se projette sur la substance réticulée, le thalamus, l'hypothalamus, le striatum et le cortex préfrontal.
c. Dans la théorie du Gate Control, le massage douloureux est bloqué au niveau cortical.
d. Les fibres sensibles responsables de la douleur sont les fibres C et A α .
e. Il existe deux composants : sensorielle et émotionnelle.

مكتبة النجاح

17- Dans le système moteur :

- a. L'aire prémotrice intervient dans la planification et programmation du mouvement.
b. L'aire 4 intervient dans l'exécution du mouvement.
c. La voie pyramidale est la voie de la motricité volontaire.
d. La voie extrapyramidale est la voie de la motricité automatique.
e. Le cortex moteur est situé au niveau de l'aire 1, 2 et 4.

مكتبة النجاح

20- Parmi ces structures, quels sont les noyaux qui ne font pas partie des noyaux gris centraux ?

- a. Le noyau caudé.
b. Le noyau lenticulaire.
c. La substance noire et la substance blanche.
d. L'hypophyse, l'hypothalamus et le thalamus.
e. Globus pallidus interne et globus pallidus externe.

مكتبة النجاح

23- Dans le système nigro-strié :

- a. Le striatum reçoit des afférences de la substance noire.
b. Le neurotransmetteur est la dopamine.

- c. L'atteinte du système strié est responsable de la maladie de Parkinson.
 d. Le système nigro-strié fait partie de système pyramidal.
 e. L'atteinte du système nigro-strié est responsable d'un syndrome pyramidal.

26- Dans le système extrapyramidal :

- a. L'entrée du système extrapyramidal se fait par le thalamus.
 b. La sortie du système des NGC se fait par le pallidum interne et de la SN pars reticulata.
 c. La voie directe est inhibitrice sur le cortex moteur.
 d. La voie indirecte est excitatrice sur le cortex moteur.
 e. L'atteinte du système extrapyramidal est responsable des mouvements anormaux.

29- Dans le sommeil à ondes lentes :

- a. Le stade 1, c'est le stade d'endormissement, le rythme delta prédomine.
 b. Le stade 2, ralentissement du tracé, le rythme alpha est remplacé par le rythme thêta.
 c. Le stade 3, les ondes delta deviennent plus nombreuses que les ondes thêta.
 d. Le stade 4, est composé d'un rythme lent delta.
 e. Le sommeil paradoxal fait partie du sommeil à ondes lentes.

2 ABE	ABCE
5 BCDE	
8 AB	
11 AC	
14 ABDE	

17 ABCD
20 CD
23 ABCD
26 BE
29 BCD

2015/2016

1- Le réflexe de flexion homolatérale :

- a) Est déclenché en réponse à une stimulation nociceptive
- b) Un réflexe de retrait et de défense
- c) Provoque un relâchement des muscles extenseurs homolatéraux
- d) Permet d'éviter la chute
- e) Est polysynaptique

مكتبة النجاح

2- Parmi les éléments suivants quels sont ceux qui interviennent dans le réflexe d'inhibition des antagonistes (ans les réflexe myotatique)

- a) Fuseau neuromusculaire (FNM)
- b) Les fibres Ib
- c) Un interneurone excitateur
- d) Un interneurone inhibiteur
- e) Un motoneurone α

مكتبة النجاح

3- Les motoneurons gamma γ :

- a) Participent à la modulation du réflexe myotatique
- b) Augmentent la sensibilité à l'étirement du fuseau neuromusculaire (FNM)
- c) Innervent les fibres intrafusales des fuseaux neuromusculaires (FNM)
- d) Interviennent dans l'ajustement de la longueur du FNM à la longueur du muscle pendant la contraction
- e) Provoque une contraction des fibres musculaires extrafusales

مكتبة النجاح

4- A propos des noyaux gris centraux (NGC) :

- a) La striation associe le noyau caudé et le putamen
- b) Les neurones qui se projettent de la substance noire vers le striatum sont gaba énergiques
- c) Les neurones qui se projettent de la substance noire vers le striatum sont dopaminergiques



- d) Les neurones qui se projettent du thalamus vers le cortex sont glutamaergiques excitateurs
- e) Le noyau subthalamique (NST) et le pallidum externe (Gpe) représentent les structures intermédiaires de contrôle

5- A propos de l'organisation fonctionnelle des noyaux gris centraux (NGC)

- a) L'action des NGC résulte d'une régulation entre la voie directe, globalement activatrice et la voie indirecte, frénatrice
- b) L'équilibre entre les deux voies serait ajusté grâce au noyau pars compacta (SNpc)
- c) La voie directe activatrice résulte de l'activation d'une double inhibition qui conduit à l'activation
- d) Le striatum représente la structure d'entrée pour les informations corticales, et présente 2 types de récepteurs dopaminergiques (D1 et D2)

6- Toutes les propositions suivantes concernant la maladie de parkinson sont exactes sauf une laquelle ?

- a) Associée à une dégénérescence des neurones de la substance noire compacte
- b) Améliorée par l'administration de L-dopa
- c) Caractérisé par un ralentissement des mouvements et un tremblement de repos
- d) Caractérisée par diminution du tonus musculaire

7- A propos de la douleur :

- a) La douleur ne possède qu'une seule dimension : sensitive, également appelée nociception
- b) La douleur est engendrée par plusieurs formes d'énergie
- c) La douleur n'a aucune fonction, elle n'est que source d'inconfort

- d) Les fibres afférences primaires nociceptives sont de deux sortes : des amyéliniques de A delta.
- e) Les nocicepteurs sont des terminaisons libres des fibres afférences primaires

8- A propos de l'action des systèmes de contrôle de la douleur :

- a) Un réseau complexe au niveau de la corne ventrale peut déprimer ou faciliter la transmission nociceptive
- b) Certains types de stress peuvent induire des analgésies
- c) L'activation des grosses fibres (A beta) inhibe la transmission du message douloureux passe
- d) Dans le gâte contrôle, les grosses fibres (A beta) exercent leur effet sur les des petites fibres (C) par l'intermédiaire d'un inter neurone inhibiteur

9- La voie lemniscale :

- a) Est constituées des neurones de second ordre, s'étendant du tronc cérébral au thalamus
- b) Véhicule les informations proprioceptives et tactiles épieritiques
- c) Le relai thalamique est suivi par un croisement des neurones de troisième ordre
- d) Le premier neurone est long ce qui rend cette voie plus fragile
- e) Les fibres afférentes périphériques sont de petit diamètre et non myélinisées de type C

10- La voie extralemniscale :

- a) Elle est composée d'une chaîne de trois neurones véhicule les informations thermoalgésiques et tactiles protopathiques
- b) Les fibres afférentes périphériques sont de gros diamètre et myélinisante
- c) Les deuxièmes neurones de cette voie se projettent sur le cortex pariétal controlatéral

d) Elle est complètement séparée de la voie lemniscale au dessous du thalamus d'où la possibilité des troubles sensitifs dissociés

مكتبة النجاح

11- Dans le syndrome pyramidal postérieur on trouve :

- a) Un syndrome pyramidal controlatéral
- b) Une disparition de la sensibilité tactile fine et proprioceptive du côté homolatéral de la lésion
- c) Une sensibilité thermalgésique normale dans les deux côtés (homo et controlatéral) de la lésion
- d) Une ataxie qui est une incoordination des mouvements volontaires
- e) Le signe de Lhermitte qui est une douleur provoquée par la flexion de la nuque

مكتبة النجاح

12- Concernant les faisceaux pyramidaux :

- a) Les faisceaux pyramidaux sont deux types décussent tous les deux au niveau de tronc cérébral
- b) Une section des faisceaux pyramidaux entraîne une abolition des mouvements fins
- c) La prise d'un objet facilitée grâce au faisceau cortico-spinal latéral
- d) Le faisceau cortico-spinal ventral contrôlent la musculature axiale
- e) Les faisceaux pyramidaux prennent naissance au niveau du cortex moteur primaire

مكتبة النجاح

13- A propos du cortex moteur :

- a) Le cortex pariétal postérieur intervient dans l'évaluation de la position du corps et de la cible dans l'espace
- b) Les aires prémotrices interviennent dans la planification du mouvement et la coordination de la posture
- c) Une lésion des aires prémotrices entraîne l'apraxie qui est une difficulté à réaliser des gestes volontaires complexes

Physiologie

- d) Le cortex moteur primaire intervient dans l'exécution proprement dite du mouvement
- e) Reçoit les signaux de modulation des noyaux gris centraux et du cervelet à partir du thalamus somesthésique

14- Le cervelet

- a) Compare le schéma moteur en train de s'effectuer avec le schéma moteur prévu par le cortex
- b) N'intervient pas dans l'initiation d'un mouvement
- c) Sa lésion entraîne des troubles de l'équilibre et de la démarche ainsi que des troubles dans l'exécution des mouvements précis
- d) Sa lésion donne l'adiadococinésie qui est une exagération de l'amplitude du mouvement qui dépasse son but
- e) Sa lésion donne une hypotonie et un tremblement de repos

1	ABCE	8	BCDE
2	ADE	9	ABD
3	ABCD	10	ABE
4	ACDE	11	BCDE
5	ABCE	12	BCDE
6	E	13	ABCD
7	BE	14	ABC

2014/2015

23) la voie lemniscale :

- A-elle est dite: voie cordonale postérieure
- B-véhicule les informations proprioceptives épicritiques
- C-le deuxième neurone croisé la ligne médiane au niveau de la moelle épinière pour former le lemnisque médian
- D-les premier neurone est long ce qui rend cette voie plus fragile
- E-les fibres afférents périphériques sont de gros diamètre et myélinisées

24) la voie extralemniscale

- A-elle est dite :voie spinothalamique
- B- véhicule les informations thermoalgésiques et tactiles protopathiques
- C- décussation du deuxième neurone en avant de l'épendyme
- D-ascension des faisceaux au niveau du cordon antérolatéral controlatéral
- D-elles est complètement séparée de la voie lemniscale au dessus du thalamus d'où la possibilité de troubles sensitifs dissociés

25) dans le syndrome de Brown-Sequard(hémisection de la moelle)
on trouve sous la lésion :

- A-insuline syndrome pyramidal homolatéral
- B- une disparition de la sensibilité tactile fine et proprioceptive du côté opposé de la lésion
- C-la sensibilité thermoalgésique est normale dans les deux côtés (Homo et controlatéral) de la lésion
- D-une disparition de la sensation thermoalgésique du même côté de la lésion
- D-une paralysie controlatérale

26) l'atteinte syringomyélique crée un déficit de :

- A-la sensibilité thermoalgésique bilatéral



- B- la sensibilité proprioceptive unilatéral
- C- la sensibilité tactile protopathique bilatéral
- D- la sensibilité tactile épieritique unilatéral
- E- la motricité bilatéral

27) nociception : à propos de l'action des systèmes de contrôle :

- A- un réseau complexe au niveau de la corne dorsale peut déprimer ou faciliter la transmission nociceptive
- B- le glutamate est un neurotransmetteur répandu dans la transmission des messages nociceptifs
- C- l'activation des grosses fibres (A beta) facilite la transmission du message douloureux
- D- quand la stimulation douloureuse est forte il ya une action excitatrice des petites fibres (C) et le message douloureux passé
- E- dans le gâteau contrôle, les grosses fibres (A beta) exercent leur effet sur les petites fibres (C) par l'intermédiaire d'un inter neurone stimulateur

28) à propos des réflexes médullaires :

- A- le réflexe myotatique est un réflexe monosynaptique , proprioceptif , qui a un rôle essentiel dans le contrôle de la posture
- B- est une contraction du muscle en réponse à son étirement reçu par le faisceau neuromusculaire : maintenant ainsi constante la longueur du muscle
- C- il est absent en cas de lésion des fibres sensibles la ou des motoneurones alpha
- D- le réflexe myotatique inversé résulte de l'inhibition des motoneurones alpha de muscle par les fibres afférents la provenant de l'organe tendineux de Golgi de ce même muscle
- E- le réflexe de flexion est un réflexe extéroceptif, polysynaptiques avec une excitation des muscles fléchisseurs et inhibition des muscles extenseurs du membre stimulé et réponses opposées dans le membre controlatéral

Physiologie

29) à propos de l'organisation fonctionnelle des noyaux gris centraux (NGC) :

- A- l'action des NGC résulte d'une régulation entre la voie directe, globalement activatrice et la voie indirecte, frénatrice
- B- l'équilibre entre les deux voies serait ajusté grâce au contrôle dopaminergique de la substance noire pars compacta (SN pc)
- C- la voie directe activatrice résulte de l'activation d'une double inhibition qui conduit à l'activation
- D- la voie indirecte frénatrice résulte de l'inhibition d'une double inhibition qui conduit à l'activation
- E- le striatum représente la structure d'entrée pour les informations corticales, et présente 2 types de récepteurs dopaminergiques (D1 et D2)

30) la maladie de Parkinson :

- A- est due à une perte progressive des neurones dopaminergiques de la voie nigro-striatale, avec manque de dopamine
- B- est caractérisée par un tremblement de repos, l'hypotonie et l'akiniésie
- C- est la conséquence d'une atteinte d'une voie extrapyramidale
- D- est la conséquence d'une atteinte d'une voie pyramidale
- E- se traite par l'administration de L-DOPA

2013/2014

1- les voies de la sensibilité :

- a) les informations tactiles et proprioceptives discriminatoires cheminent dans la corne postérieure
- b) les faisceaux paléospino-réticulaires et spino-réticulaires ont une origine sous corticale
- c) les faisceaux de la sensibilité consciente discriminative ont deux relais : au niveau médullaire et au niveau du thalamus
- d) les voies discriminatives permettent de faire la différence entre ce qui est doux, rugueux
- e) Une formation inconsciente peut être somesthésique

مكتبة النجاح

2- La voie cordonale postérieure :

- a) Elle est dite : voie lemniscale
- b) Véhicule les informations proprioceptives et tactiles protopathiques
- c) N'a pas de relais médullaire
- d) Le premier neurone est long ce qui rend cette voie plus fragile
- e) Elle est complètement séparée de la voie spinothalamique au dessus du thalamus

مكتبة النجاح

3- La voie spinothalamique :

- a) Elle est dite : voie extralemniscale
- b) Véhicule seulement les informations thermoalgésiques
- c) Décussation du deuxième neurone en avant de l'ependyme
- d) Ascension des faisceaux au niveau du cordon antérolatéral homolatéral
- e) Le troisième neurone va du thalamus jusqu'au cortex

مكتبة النجاح

4- Dans le syndrome de brown-sequard on trouve sous la lésion :

- a) Un syndrome pyramidal controlatéral

- b) Une disparition de la sensibilité tactile fine et proprioceptive du meme coté de la lésion
- c) Une persistance de la sensation thermoalgésique du meme coté de la lésion
- d) Une disparition de la sensation thermoalgésique du meme coté de la lésion
- e) Une paralysie ipsilatérale

5- L'atteinte syringomélique crée un déficit de :

- a) La sensibilité thermoalgésique bilatéral
- b) La sensibilité proprioceptive unilatéral
- c) La sensibilité protopathique bilatéral
- d) La sensibilité épicritique unilatéral
- e) La motricité bilatéral

6- L'atteinte des cordons dorsaux de la moelle entraîne :

- a) Une perte de la sensibilité tactile fine
- b) Une perte de la sensibilité protopathique
- c) Une perte de la sensibilité proprioceptive consciente
- d) Une ataxie
- e) Une perte de la sensibilité thermoalgésique

7- Concernant les voies ascendantes nociceptives :

- a) Ce sont les voies conduisant le message nociceptif de la substance grise spinal jusqu'au cerveau
- b) Elles sont accompagnées par la sensibilité thermique et la sensibilité protopathique
- c) Les axones des neurones nociceptifs de second ordre vont se placer dans la substance grise du cordon ventrolatéral controlatéral
- d) Elles passent par le thalamus pour gagner le cortex
- e) Aucune juste

8- A propos de la douleur :

- a) La douleur ne possède qu'une seule dimension : sensitive, également appelée nociception
- b) La douleur est engendrée par une forme d'énergie particulière
- c) La douleur n'a aucune fonction, elle n'est que source d'inconfort
- d) La douleur aiguë est transitoire, et possède un rôle de défense et d'alarme
- e) Les douleurs chroniques, et neuropathique, n'ont aucune fonction

9- Nociception : à propos de l'action des systèmes de contrôle :

- a) L'activation des systèmes inhibiteurs inhibe la transmission des messages nociceptifs dans la corne dorsale épinière
- b) Un réseau complexe au niveau de la corne dorsale de la moelle déprime ou facilite la transmission nociceptive
- c) Les voies descendantes partent de la corne dorsale de la moelle épinière vers l'encéphale
- d) Les systèmes descendants facilitateurs amplifient les sensations douloureuses
- e) La morphine est un antalgique central qui diminue la transmission médullaire de la douleur

10- Les syndromes cérébelleux associent :

- a) Troubles de l'équilibre et de posture pour l'atteinte du vestibulocervelet
- b) Une ataxie pour l'atteinte du cérébocervelet
- c) Les troubles de l'équilibre avec nystagmus pour l'atteinte du vermis
- d) Un tremblement d'action pour l'atteinte hémisphérique
- e) Les troubles du tonus (hypotonie) pour l'atteinte du spinocervelet

11- A propos de l'aire motrice supplémentaire :

- a) Chargée de la programmation du mouvement
- b) Chargée de l'exécution du mouvement volontaire

- c) Sa lésion entraîne des difficultés à effectuer dans l'ordre une séquence de mouvements
- d) Sa lésion donne une paralysie

12- Le reflexe myotatique :

- a) Est un réflexe monosynaptique proprioceptif
- b) Il a un rôle essentiel dans le contrôle de la posture
- c) Il est absent en cas de lésion des fibres sensitives
- d) Persiste en cas de lésion de lésion des motoneurones alpha
- e) Il est exagéré en cas d'atteinte du faisceau corticospinal

13- Le cervelet intervient dans :

- a) L'équilibre
- b) Le déclenchement du mouvement
- c) Les ajustements de la posture
- d) Le contrôle de l'exécution du mouvement
- e) La coordination du mouvement

14- Le syndrome pyramidal :

- a) Peut être la conséquence d'une hémorragie capsulaire
- b) Est caractérisé par une paralysie flasque à sa phase initiale
- c) Est caractérisé par l'abolition des réflexes ostéotendineux à sa phase tardive
- d) Est caractérisé par une exagération du réflexe myotatique à sa phase de paralysie spastique
- e) Est caractérisé par le signe de babinski à sa phase de paralysie spastique

15- Les voies extrapyramidales :

- a) Regroupent l'ensemble des voies descendantes qui passent en dehors des pyramides bulbaires
- b) Interviennent dans le renforcement du tonus musculaire postural

- c) Gagnent les motoneurones après le relais au niveau des différents noyaux
- d) Leurs lésions donnent une paralysie
- e) Leurs lésions donnent les syndromes extrapyramidaux

N	Rép
1	D
2	ACD
3	ACE
4	BCE
5	AC
6	ACD
7	AD
8	DE
9	ABDE
10	ABCDE
11	ACD
12	ABCE
13	ACDE
14	ABDE
15	ABCE