

#### L2 2018/2019 - FHS301 - HISTOIRE DES SCIENCES

### le 18/12/2018 Documents et calculatrices non autorisés Durée : 30 mn

# Consignes pour le questionnaire

- Ce questionnaire comporte 30 questions.
- Ne répondez pas directement sur le sujet. Utilisez la FICHE DE REPONSE en dernière page pour reporter vos réponses.
  - A la fin de l'épreuve, vous devrez remettre ce sujet ainsi que la fiche de réponse
- Les questions comportant le symbole  $\clubsuit$  sont des questions pour lesquelles il y a plusieurs bonnes réponses possibles.

# Histoire de l'Informatique

Question 1	Quelle source	d'énergie est ι	utilisée par les	s premières	horloges ?
------------	---------------	-----------------	------------------	-------------	------------

- A l'énergie éolienne
- B l'énergie thermique
- C l'énergie gravitationnelle
- D l'énergie chimique

#### Question 2 Quel dispositif est utilisé par le sémaphore de Chappe pour transmettre des informations ?

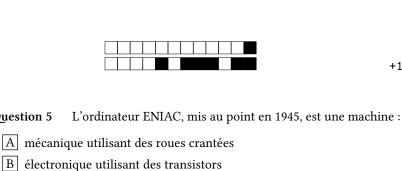
- A un code binaire sur 5 bits
- B un encodage avec des traits et des points
- C des signaux lumineux
- D des bras articulés

#### Question 3 Quelle est la principale innovation apportée par le Métier à tisser Jacquard ?

- A c'est une des premières machines à calculer industrialisées
- B c'est la première machine qui produit des cartes perforées
- C c'est la première machine programmable
- D c'est la première machine qui utilise un modèle codé par carte perforée

#### Question 4 Ada Lovelace a indiqué, à propos des machines programmables, que :

- A elles pouvaient faire bien plus que du simple calcul numérique
- B elles pouvaient produire des résultats probabilistes
- C elles pouvaient uniquement faire du calcul numérique
- D elles pouvaient communiquer entre elles avec des données binaires



# Histoire de l'Espace et du Temps

Parmi les affirmations suivantes, avec lesquelles Hipparque serait-il d'accord? (Plusieurs bonnes réponses possibles)

- A Le centre de l'orbite des étoiles est la Terre
- B Le mouvement du Soleil est circulaire et uniforme

C électromécanique réalisant les quatre opérations

D électronique utilisant des tubes à vide

- C Le centre de l'orbite du Soleil est la Terre
- D Le mouvement des planètes est circulaire et uniforme

Question 7 Dans quel ordre chronologique ont vécu les personnes suivantes, du plus ancien au plus récent?

- A Hipparque, Ptolémée, Aristote
- B Aristote, Ptolémée, Hipparque
- C Hipparque, Aristote, Ptolémée
- D Aristote, Hipparque, Ptolémée

Question 8 Comment s'appelle l'œuvre majeure de Ptolémée ?

A Le Ciel

Question 5

- B Le Timée
- C L'Almageste
- D Le Banquet des Cendres

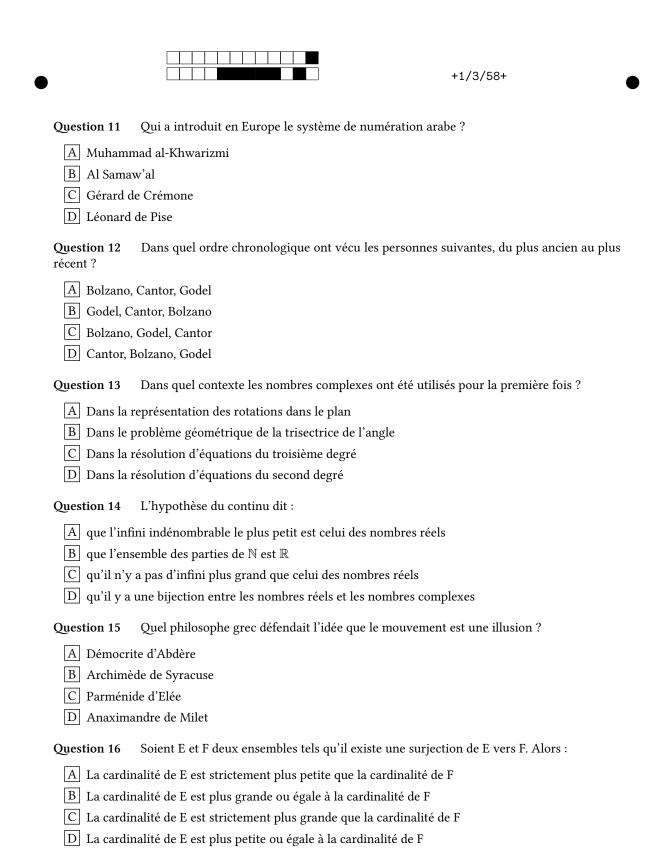
Question 9 A quelle époque les équations de l'électromagnétisme de Maxwell ont-elles été écrites ?

- A entre 1750 et 1800
- B entre 1800 et 1850
- C entre 1850 et 1900
- D entre 1900 et 1950

Une théorie, avancée par les astronomes hellénistiques, a motivé Copernic à introduire le Question 10 système héliocentrique. Quelle est cette théorie?

- A La théorie du déférent
- B La théorie du point équant
- C La théorie des excentricités
- D La théorie des épicycles

# Histoire des Mathématiques



Question 17 Le système de numération utilisé par les Grecs était un système :

- A non-positionnel en base 10
- B non-positionnel en base 60
- C positionnel en base 10
- D positionnel en base 60



Question 18 Le système de numération utilisé par les Egyptiens était un système :

- A non-positionnel en base 10
- B non-positionnel en base 60
- C positionnel en base 10
- D positionnel en base 60

Question 19 Qui a introduit la représentation des nombres complexes dans le plan ?

- A Georg Cantor
- B Leonhard Euler
- C René Descartes
- D Carl Friedrich Gauss

Question 20 Un infini ne pouvant pas être mis en bijection avec les nombres naturels est appelé

- A un infini dénombrable
- B un infini actuel
- C un infini indénombrable
- D un infini potentiel

# Introduction générale à l'Histoire des Sciences

Question 21 Que faut-il entendre par « sciences molles »?

- A Des sciences non structurées
- B Des sciences non déterminées
- C Des sciences dont l'objet est instable, changeant
- D Des sciences flasques

**Question 22** A Platon, dans sa République, distingue deux mondes : comment les nomme-t-ils ? (Plusieurs bonnes réponses possibles)

- A Le monde sensible
- B Le monde intelligible
- C Le monde de la matière
- D Le monde de la lumière

Question 23 Quelle formule était inscrite sur le fronton de l'Académie de Platon à Athènes ?

- A Que nul n'entre ici s'il n'est géomètre
- B Que nul n'entre ici s'il n'est philosophe
- C Que nul n'entre ici s'il n'est sophiste
- D Que nul n'entre ici s'il n'est mathématicien

+1/5/56+ Pour Platon, qu'est-ce qui nous permet d'atteindre la connaissance vraie ? (Plusieurs bonnes réponses possibles) A Les sens B Les Idées C L'imagination D Les mathématiques Question 25 🌲 Les grandes ruptures épistémologiques sont influencées par des causes extérieures aux sciences. Quelles sont ces causes ? (Plusieurs bonnes réponses possibles) A Les avancées techniques B La religion C Le hasard D Un environnement socioculturel, politique et économique Question 26 🌲 Que faut-il entendre par « révolution copernicienne » ? (Plusieurs bonnes réponses possibles) A Que Copernic fait sa révolution B Que le système géocentrique est réhabilité C Que le système héliocentrique supplante le système géocentrique D Que l'inversion de la relation sujet/objet produit un nouveau paradigme philosophique Les Grecs avaient l'intuition de l'inconscient, porté notamment par les Chœurs dans les tragédies. Mais qui a systématisé et formalisé cette notion de l'inconscient, élevée au rang de théorie scientifique? A Leibniz B Darwin C Freud D Lacan Parmi ces quatre propositions, relevez deux blessures narcissiques faites à l'homme. Question 28 🌲 (Plusieurs bonnes réponses possibles) A La conscience, contrairement à ce que pensait Descartes, n'est plus reine en sa demeure (théorie de l'inconscient) B Dieu est le créateur, l'homme sa créature ; Dieu est tout puissant, l'homme est faible par nature C « La terre ne forme qu'une parcelle insignifiante de système cosmique » (Freud, à propos du démenti de Copernic) D L'homme ne jouit plus d'une place particulière dans l'ordre de la création (théorie de la sélection naturelle, Darwin) En quoi la position scientifique d'Aristote se distingue-telle de la position de Platon quant Question 29 à la connaissance? A Avec Aristote, ce qui est observé prime sur la théorie B Avec Aristote, la perception sensible n'a plus droit de cité C Aristote crée la logique formelle D Aristote réhabilite la rhétorique



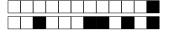
Question 30 \$\infty\$ Suite aux deux amphithéâtres consacrés à l'introduction générale de l'histoire des sciences, quelle définition faut-il retenir de cette discipline ? (Plusieurs bonnes réponses possibles)

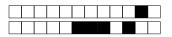
- A C'est l'étude de l'évolution des paradigmes scientifiques, de la pensée
- B C'est le récit chronologique des découvertes scientifiques
- C C'est une enquête rigoureuse sur la progression des modes de connaissance
- D C'est le récit des grands changements scientifiques dans l'histoire

## FICHE DE REPONSE

# Les réponses doivent être fournies uniquement sur cette feuille Les cases doivent être remplies pour être prises en compte

0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0	
Question 1 : A B C D	Question 16 : A B C D
Question 2 : $\square A \square B \square C \square D$	Question 17: A B C D
Question 3: A B C D	Question 18 : A B C D
Question 4 : A B C D	Question 19 : A B C D
Question 5: A B C D	Question 20 : A B C D
Question 6: A B C D	Question 21 : A B C D
Question 7: A B C D	Question 22 : A B C D
Question 8: A B C D	Question 23: A B C D
Question 9: A B C D	Question 24: A B C D
Question 10: A B C D	Question 25 : A B C D
Question 11: A B C D	Question 26: A B C D
Question 12: A B C D	Question 27 : A B C D
Question 13: A B C D	Question 28 : A B C D
Question 14: A B C D	Question 29 : A B C D
Question 15: A B C D	Question 30: A B C D





#### L2 2018/2019 - FHS301 - HISTOIRE DES SCIENCES

### le 18/12/2018 Documents et calculatrices non autorisés Durée : 30 mn

### Consignes pour le questionnaire

- Ce questionnaire comporte 30 questions.
- Ne répondez pas directement sur le sujet. Utilisez la FICHE DE REPONSE en dernière page pour reporter vos réponses.
  - A la fin de l'épreuve, vous devrez remettre ce sujet ainsi que la fiche de réponse
- Les questions comportant le symbole  $\clubsuit$  sont des questions pour lesquelles il y a plusieurs bonnes réponses possibles.

# Histoire des Mathématiques

Question 1 Qui a introduit en Europe le système de numération arabe ?

- Al Samaw'al
- B Léonard de Pise
- C Gérard de Crémone
- D Muhammad al-Khwarizmi

Question 2 Le paradoxe de Galilée montre

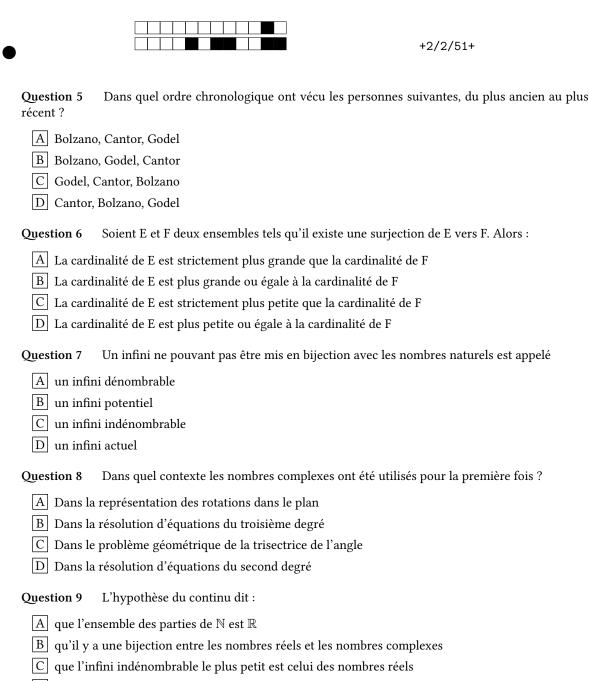
- A l'existence de processus qui s'achèvent mais qui n'ont pas d'étape finale
- B l'existence d'une somme infinie de termes donnant un résultat fini
- C l'existence de processus qui commencent mais qui n'ont pas d'étape initiale
- D l'existence d'objets dont une partie est aussi grande que le tout

Question 3 Quel philosophe grec défendait l'idée que le mouvement est une illusion ?

- A Démocrite d'Abdère
- B Archimède de Syracuse
- C Anaximandre de Milet
- D Parménide d'Elée

**Question 4** Dans quel ordre chronologique ont vécu les personnes suivantes, du plus ancien au plus récent ?

- A Archimède, Euclide, Pythagore
- B Pythagore, Euclide, Archimède
- C Pythagore, Archimède, Euclide
- D Archimède, Pythagore, Euclide



D qu'il n'y a pas d'infini plus grand que celui des nombres réels

#### Question 10 Le système de numération utilisé par les Egyptiens était un système :

- A non-positionnel en base 10
- B positionnel en base 60
- C non-positionnel en base 60
- D positionnel en base 10

# Histoire de l'Espace et du Temps



Question 11 ♣ Parmi les affirmations suivantes, avec lesquelles Hipparque serait-il d'accord ? (Plusieurs bonnes réponses possibles)

- A Le centre de l'orbite du Soleil est la Terre
- B Le mouvement des planètes est circulaire et uniforme
- C Le centre de l'orbite des étoiles est la Terre
- D Le mouvement du Soleil est circulaire et uniforme

Question 12 Comment s'appelle l'œuvre majeure de Ptolémée ?

- A Le Ciel
- B Le Banquet des Cendres
- C L'Almageste
- D Le Timée

Question 13 A quelle époque les équations de l'électromagnétisme de Maxwell ont-elles été écrites ?

- A entre 1750 et 1800
- B entre 1800 et 1850
- C entre 1850 et 1900
- D entre 1900 et 1950

**Question 14** Dans quel ordre chronologique ont vécu les personnes suivantes, du plus ancien au plus récent ?

- Aristote, Ptolémée, Hipparque
- B Hipparque, Ptolémée, Aristote
- C Aristote, Hipparque, Ptolémée
- D Hipparque, Aristote, Ptolémée

**Question 15** Une théorie, avancée par les astronomes hellénistiques, a motivé Copernic à introduire le système héliocentrique. Quelle est cette théorie ?

- A La théorie du déférent
- B La théorie du point équant
- C La théorie des épicycles
- D La théorie des excentricités

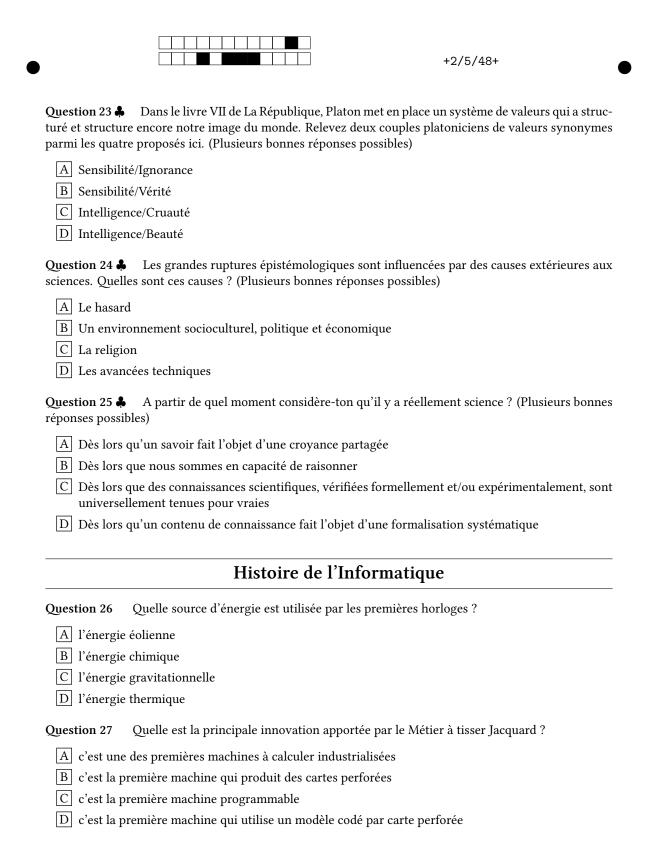
# Introduction générale à l'Histoire des Sciences

Question 16 ♣ Que faut-il entendre par « révolution copernicienne » ? (Plusieurs bonnes réponses possibles)

- A Que le système géocentrique est réhabilité
- B Que l'inversion de la relation sujet/objet produit un nouveau paradigme philosophique
- C Que le système héliocentrique supplante le système géocentrique
- D Que Copernic fait sa révolution

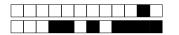
+2/4/49+ Platon, dans sa République, distingue deux mondes : comment les nomme-t-ils ? (Plusieurs bonnes réponses possibles) A Le monde de la matière B Le monde intelligible C Le monde de la lumière D Le monde sensible Que faut-il entendre par « sciences molles »? **Ouestion 18** A Des sciences dont l'objet est instable, changeant B Des sciences flasques C Des sciences non déterminées D Des sciences non structurées Pour Platon, qu'est-ce qui nous permet d'atteindre la connaissance vraie ? (Plusieurs Question 19 🌲 bonnes réponses possibles) A L'imagination B Les sens C Les Idées D Les mathématiques Suite aux deux amphithéâtres consacrés à l'introduction générale de l'histoire des sci-Question 20 🌲 ences, quelle définition faut-il retenir de cette discipline ? (Plusieurs bonnes réponses possibles) A C'est l'étude de l'évolution des paradigmes scientifiques, de la pensée B C'est le récit des grands changements scientifiques dans l'histoire C C'est le récit chronologique des découvertes scientifiques D C'est une enquête rigoureuse sur la progression des modes de connaissance **Ouestion 21** Quelle formule était inscrite sur le fronton de l'Académie de Platon à Athènes ? A Que nul n'entre ici s'il n'est sophiste B Que nul n'entre ici s'il n'est géomètre C Que nul n'entre ici s'il n'est philosophe D Que nul n'entre ici s'il n'est mathématicien Platon se sert d'une allégorie pour illustrer sa distinction de deux mondes : comment se Question 22 nomme-t-elle?

- A L'allégorie de la philosophie
- B L'allégorie des esclaves
- C L'allégorie de la caverne
- D L'allégorie de la grotte



Quel scientifique a défini l'architecture des machines sur le modèle CPU - Mémoire - UAL ?

- A John Eckert
- B Konrad Zuse
- C John von Neumann
- D Charles Babbage



### Question 29 L'ordinateur ENIAC, mis au point en 1945, est une machine :

- A mécanique utilisant des roues crantées
- B électronique utilisant des tubes à vide
- C électromécanique réalisant les quatre opérations
- D électronique utilisant des transistors

#### Question 30 4 La machine de Turing : (Plusieurs bonnes réponses possibles)

- A est un calculateur symbolique universel
- B a été utilisée pendant la seconde guerre mondiale pour déchiffrer les messages de l'armée allemande
- C est un outil utilisé par la théorie des algorithmes
- D est une machine électronique



## FICHE DE REPONSE

# Les réponses doivent être fournies uniquement sur cette feuille Les cases doivent être remplies pour être prises en compte

0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0	<ul> <li>← Indiquez votre n° étudiant Efrei Paris dans la grille de gauche, et indiquer vos nom, prénom et n° étudiant cidessous</li> <li>Nom - Prénom - n° étudiant</li> <li></li></ul>
Question 1 :	Question 16 : A B C D
Question 2 : $\square A \square B \square C \square D$	Question 17 : A B C D
Question $3: \Box A \Box B \Box C \Box D$	Question 18 : A B C D
Question $4: \Box A \Box B \Box C \Box D$	Question 19 : A B C D
Question 5 : A B C D	Question 20 : A B C D
Question 6: A B C D	Question 21 : A B C D
Question 7: A B C D	Question 22 : A B C D
Question 8 : A B C D	Question 23 : A B C D
Question 9: A B C D	Question 24: A B C D
Question 10: A B C D	Question 25 : A B C D
Question 11 : A B C D	Question 26: A B C D
Question 12 : A B C D	Question 27 : A B C D
Question 13: A B C D	Question 28 : A B C D
Question 14: A B C D	Question 29 : A B C D
Question 15: A B C D	Ouestion 30 : A B C D

+2/8/45+