



Evaluación Ordinaria 01/02/2017  
Nivel I, Módulo II (SEGUNDO)  
Ámbito Científico - Tecnológico

JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Educación y Empleo

Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_

Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_

Localidad donde se realiza la Prueba: \_\_\_\_\_

## ÁMBITO CIENTÍFICO - TECNOLÓGICO

Lea atentamente todas estas instrucciones antes de empezar:

El examen consta de 8 cuestiones. Encontrará el valor de cada una junto a su enunciado, así como el de cada uno de sus posibles subapartados.

Responda a cada cuestión únicamente en el espacio disponible bajo su enunciado. Si necesita una hoja para cálculos adicionales o borradores, utilice la hoja en blanco grapada al final de la prueba. No se corregirán folios aparte, sólo lo que figure bajo cada cuestión.

No se puntuará ningún ejercicio cuyo resultado numérico no venga acompañado de su planteamiento, desarrollo y cálculos necesarios o razonamiento o justificación por escrito. Cualquier resultado que no pueda deducirse de lo que Ud. refleje en el examen será invalidado.

En las cuestiones que requieran desarrollo por escrito se tendrá en cuenta la corrección científica de la respuesta, la expresión y la ortografía.

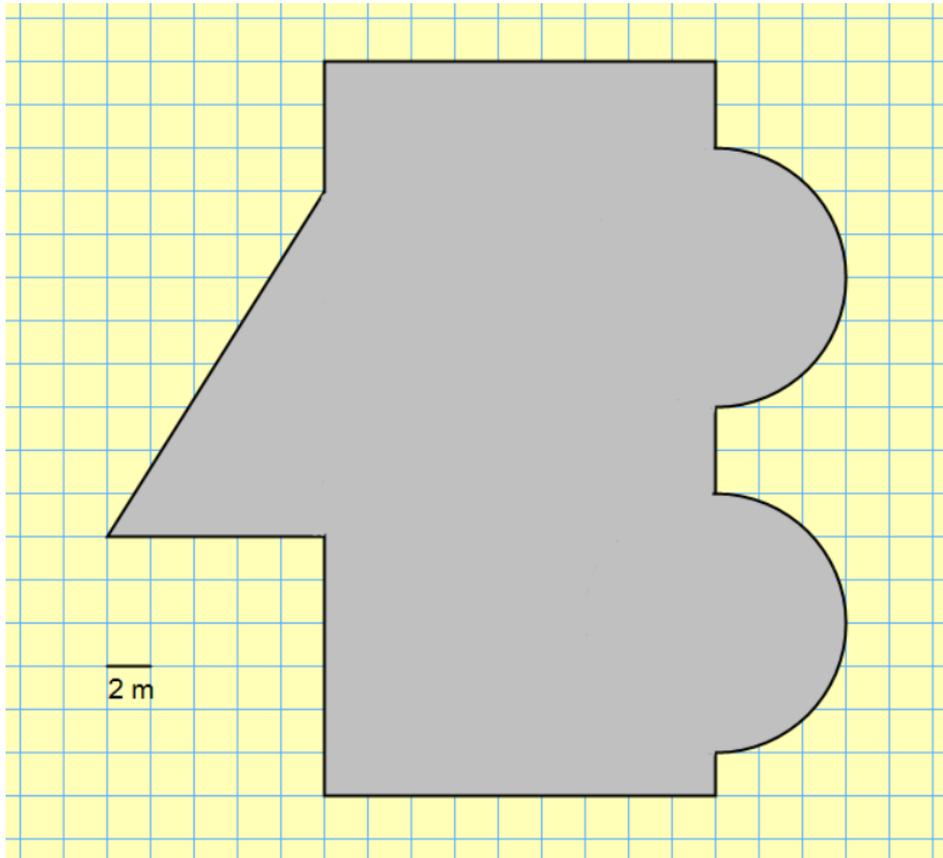
Cuide la presentación. Si Ud. realiza rectificaciones en alguna cuestión deje claro cuál es la opción que deberá ser corregida. En caso contrario no se puntuará ninguna de ellas.

Refleje sus respuestas con bolígrafo o rotulador. No se permite utilizar teléfono móvil). La manipulación de cualquier tipo de dispositivo tecnológico durante la prueba, incluso apagado, supondrá la retirada del mismo y la calificación automática del examen con un cero.

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Calificación</b> |  |
|---------------------|--|

### 1.- Superficies y escalas

Determine el área de la figura sombreada en gris oscuro (1,5 puntos)



NOTA: Le sugerimos descomponer la figura en formas sencillas y reconocibles

## 2.- Superficie lateral y volumen de cuerpos redondos

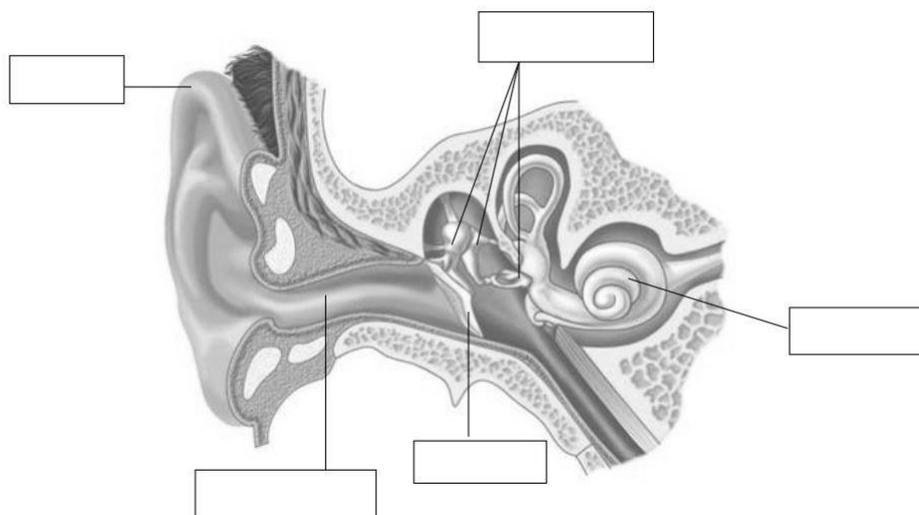
Un depósito en forma de esfera tiene de radio 9 m. Determine: **(1,5 puntos, a 0,75 puntos cada apartado)**

- Cuánto costará pintar el exterior del depósito si el precio del metro cuadrado de pintura es de 5 € / m<sup>2</sup>
- La capacidad del depósito (recuerde que 1 m<sup>3</sup> = 1000 litros)

Nota:  $\pi = 3,14$

## 3.- El oído humano

Asigne el nombre que corresponda a cada una de las partes marcadas del oído humano **(1 punto en total, cada acierto vale 0,2 puntos)**



#### **4.- Modelos atómicos**

Haga en esquema con la estructura del átomo según Rutherford, indicando el nombre de cada estructura, así como su correspondiente carga eléctrica (**1 punto**)

#### **5.- Nomenclatura y formulación química IUPAC**

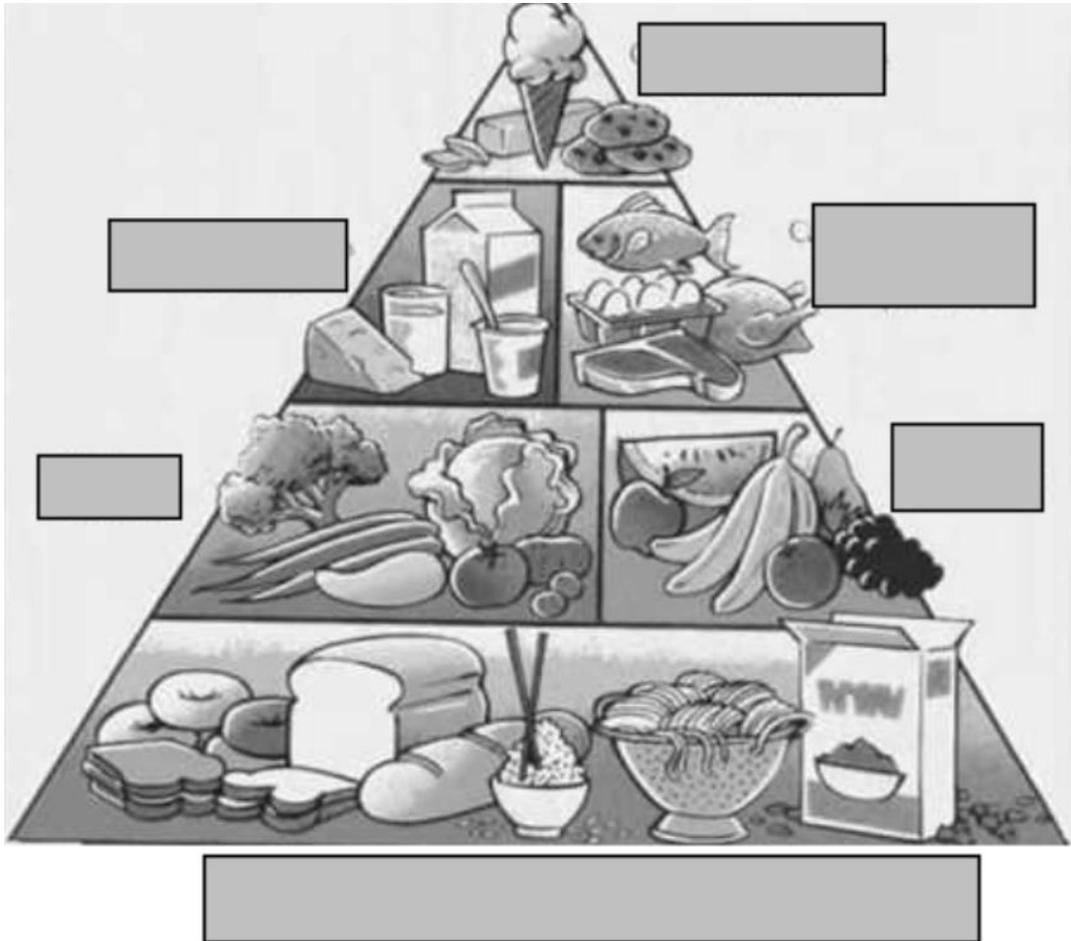
Nombre o formule, según corresponda, los siguientes compuestos químicos (**1 punto en total, a 0,25 puntos cada apartado**)

- a)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$
  
- b)  $\text{CaS}$
  
- c) Tetrahidruro de plomo
  
- d) Dinitruro de tricobalto

NOTA: Si así lo desea, puede consultar el sistema periódico de los elementos que encontrará como última página en este examen

### 6.- Dieta equilibrada

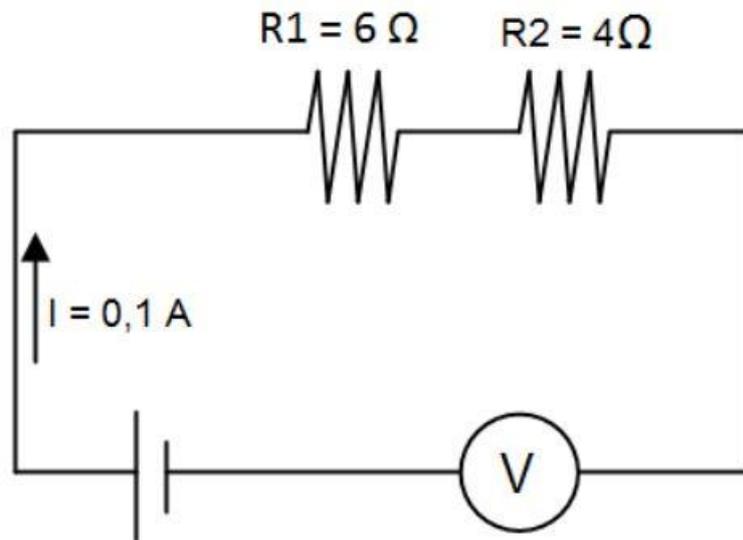
Identifique el nombre que reciba la figura siguiente **(0,25 puntos)** y rellene los huecos con la información pertinente (nombre de la categoría y frecuencia diaria o semanal de ingesta) **(1 punto)**



Escriba aquí cualquier aclaración o explicación que quiera añadir:

### 7.- Ley de Ohm

Calcule el valor de la resistencia equivalente del circuito **(0,5 puntos)** ¿Cuánto marcará el voltímetro de la figura? **(0,75 puntos)**



## 8.- Palancas

Indique, para cada una de las herramientas siguientes, dónde están el punto de apoyo (fulcro), la fuerza o potencia, y la resistencia. Diga también si la palanca es de primer, segundo o tercer grado.

**(1,5 puntos en total, a 0,25 puntos cada herramienta)**



# TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS

<http://www.periodni.com/es/>

| GRUPO | PERIODO | MASA ATÓMICA RELATIVA (1) | GRUPO IUPAC | GRUPO CAS | SÍMBOLO | NOMBRE DEL ELEMENTO | ESTADO DE AGREGACIÓN (25 °C) |
|-------|---------|---------------------------|-------------|-----------|---------|---------------------|------------------------------|
| 1     | 1       | 1.0079                    | IA          |           | H       | HIPOGENO            | Ne - gaseoso                 |
| 2     | 1       | 4.0026                    | IIA         |           | He      | HELIO               | Ne - gaseoso                 |
| 3     | 2       | 6.941                     | IIIA        |           | B       | BORO                | Hg - líquido                 |
| 4     | 2       | 9.0122                    | IIIA        |           | Be      | BERILIO             | Fe - sólido                  |
| 5     | 2       | 11.22990                  | IIIA        |           | Li      | LITIO               | Tc - sintético               |
| 6     | 2       | 12.24305                  | IIIA        |           | Na      | SODIO               |                              |
| 7     | 2       | 19.39098                  | IIIA        |           | K       | POTASIO             |                              |
| 8     | 2       | 20.40078                  | IIIA        |           | Ca      | CALCIO              |                              |
| 9     | 2       | 21.44956                  | IIIA        |           | Sc      | ESCANDIO            |                              |
| 10    | 2       | 22.47867                  | IIIA        |           | Ti      | TITANIO             |                              |
| 11    | 2       | 23.50942                  | IIIA        |           | V       | VANADIO             |                              |
| 12    | 2       | 24.51996                  | IIIA        |           | Cr      | CROMO               |                              |
| 13    | 2       | 25.54938                  | IIIA        |           | Mn      | MANGANESO           |                              |
| 14    | 2       | 26.55845                  | IIIA        |           | Fe      | HIERRO              |                              |
| 15    | 2       | 27.58933                  | IIIA        |           | Co      | COBALTO             |                              |
| 16    | 2       | 28.58693                  | IIIA        |           | Ni      | NIQUEL              |                              |
| 17    | 2       | 29.63546                  | IIIA        |           | Cu      | COBRE               |                              |
| 18    | 2       | 30.6538                   | IIIA        |           | Zn      | CINCO               |                              |
| 19    | 2       | 31.69723                  | IIIA        |           | Ga      | GALIO               |                              |
| 20    | 2       | 32.7264                   | IIIA        |           | Ge      | GERMANIO            |                              |
| 21    | 2       | 33.74922                  | IIIA        |           | As      | ARSENICO            |                              |
| 22    | 2       | 34.7896                   | IIIA        |           | Se      | SELENIO             |                              |
| 23    | 2       | 35.79904                  | IIIA        |           | Br      | BROMO               |                              |
| 24    | 2       | 36.83798                  | IIIA        |           | Kr      | KRIPTON             |                              |
| 25    | 3       | 37.85468                  | IIIB        |           | Rb      | RUBIDIO             |                              |
| 26    | 3       | 38.8762                   | IIIB        |           | Sr      | ESTRONCIO           |                              |
| 27    | 3       | 39.88906                  | IIIB        |           | Y       | YTRIO               |                              |
| 28    | 3       | 40.91224                  | IIIB        |           | Zr      | ZIRCONIO            |                              |
| 29    | 3       | 41.92906                  | IIIB        |           | Nb      | NIOBIO              |                              |
| 30    | 3       | 42.9596                   | IIIB        |           | Mo      | MOLIBDENO           |                              |
| 31    | 3       | 43.9898                   | IIIB        |           | Tc      | TECNICIO            |                              |
| 32    | 3       | 44.10107                  | IIIB        |           | Ru      | RUTENIO             |                              |
| 33    | 3       | 45.10291                  | IIIB        |           | Rh      | RODIO               |                              |
| 34    | 3       | 46.10642                  | IIIB        |           | Pd      | PALADIO             |                              |
| 35    | 3       | 47.10787                  | IIIB        |           | Ag      | PLATA               |                              |
| 36    | 3       | 48.11241                  | IIIB        |           | Cd      | CADMIO              |                              |
| 37    | 3       | 49.11482                  | IIIB        |           | In      | INDIO               |                              |
| 38    | 3       | 50.11871                  | IIIB        |           | Sn      | ESTAÑO              |                              |
| 39    | 3       | 51.12176                  | IIIB        |           | Sb      | ANTIMONIO           |                              |
| 40    | 3       | 52.12760                  | IIIB        |           | Te      | TELURO              |                              |
| 41    | 3       | 53.12690                  | IIIB        |           | I       | YODO                |                              |
| 42    | 3       | 54.13129                  | IIIB        |           | Xe      | XENON               |                              |
| 43    | 4       | 55.13291                  | IIIB        |           | Cs      | CESIO               |                              |
| 44    | 4       | 56.13733                  | IIIB        |           | Ba      | BARIO               |                              |
| 45    | 4       | 57.71                     | IIIB        |           | La-Lu   | LANTANIDOS          |                              |
| 46    | 4       | 57.71                     | IIIB        |           | Hf      | HAFNIO              |                              |
| 47    | 4       | 72.17849                  | IIIB        |           | Ta      | TANTALO             |                              |
| 48    | 4       | 73.18095                  | IIIB        |           | W       | WOLFRAMIO           |                              |
| 49    | 4       | 74.18384                  | IIIB        |           | Re      | RENIUM              |                              |
| 50    | 4       | 75.18621                  | IIIB        |           | Os      | OSMIO               |                              |
| 51    | 4       | 76.19023                  | IIIB        |           | Ir      | IRIDIO              |                              |
| 52    | 4       | 77.19222                  | IIIB        |           | Pt      | PLATINO             |                              |
| 53    | 4       | 78.19508                  | IIIB        |           | Au      | ORO                 |                              |
| 54    | 4       | 79.19697                  | IIIB        |           | Hg      | MERCURIO            |                              |
| 55    | 4       | 80.20059                  | IIIB        |           | Tl      | TALIO               |                              |
| 56    | 4       | 81.20438                  | IIIB        |           | Pb      | PLOMO               |                              |
| 57    | 4       | 82.2072                   | IIIB        |           | Bi      | BISMUTO             |                              |
| 58    | 4       | 83.20898                  | IIIB        |           | Po      | POLOONIO            |                              |
| 59    | 4       | 84.209                    | IIIB        |           | At      | ASTATO              |                              |
| 60    | 4       | 85.210                    | IIIB        |           | Rn      | RADON               |                              |
| 61    | 4       | 86.222                    | IIIB        |           | Fr      | FRANCIO             |                              |
| 62    | 4       | 87.223                    | IIIB        |           | Ra      | RADIO               |                              |
| 63    | 4       | 88.226                    | IIIB        |           | Ac-Lr   | ACTINIDOS           |                              |
| 64    | 4       | 89.103                    | IIIB        |           | Rf      | RUTERFORIO          |                              |
| 65    | 4       | 104.267                   | IIIB        |           | Db      | DUBNIUM             |                              |
| 66    | 4       | 105.268                   | IIIB        |           | Sg      | SEABORGIO           |                              |
| 67    | 4       | 106.271                   | IIIB        |           | Bh      | BOHRIO              |                              |
| 68    | 4       | 107.272                   | IIIB        |           | Hs      | HASSIO              |                              |
| 69    | 4       | 108.277                   | IIIB        |           | Mt      | METTERIO            |                              |
| 70    | 4       | 109.276                   | IIIB        |           | Ds      | DARMSTADTIO         |                              |
| 71    | 4       | 110.281                   | IIIB        |           | Rg      | ROENTGENIO          |                              |
| 72    | 4       | 111.280                   | IIIB        |           | Cn      | COPERNICIO          |                              |
| 73    | 4       | 112.285                   | IIIB        |           | Uut     | UNUNTRIO            |                              |
| 74    | 4       | 113.286                   | IIIB        |           | Fl      | FLEROVIO            |                              |
| 75    | 4       | 114.287                   | IIIB        |           | Uup     | UNUNPENTIO          |                              |
| 76    | 4       | 115.288                   | IIIB        |           | Lv      | LIVERMORIO          |                              |
| 77    | 4       | 116.289                   | IIIB        |           | Uus     | UNUNSEPTIO          |                              |
| 78    | 4       | 117.290                   | IIIB        |           | Uuo     | UNUNOCTIO           |                              |
| 79    | 4       | 118.291                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 80    | 4       | 119.292                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 81    | 4       | 120.293                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 82    | 4       | 121.294                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 83    | 4       | 122.295                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 84    | 4       | 123.296                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 85    | 4       | 124.297                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 86    | 4       | 125.298                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 87    | 4       | 126.299                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 88    | 4       | 127.300                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 89    | 4       | 128.301                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 90    | 4       | 129.302                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 91    | 4       | 130.303                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 92    | 4       | 131.304                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 93    | 4       | 132.305                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 94    | 4       | 133.306                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 95    | 4       | 134.307                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 96    | 4       | 135.308                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 97    | 4       | 136.309                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 98    | 4       | 137.310                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 99    | 4       | 138.311                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 100   | 4       | 139.312                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 101   | 4       | 140.313                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 102   | 4       | 141.314                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 103   | 4       | 142.315                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 104   | 4       | 143.316                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 105   | 4       | 144.317                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 106   | 4       | 145.318                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 107   | 4       | 146.319                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 108   | 4       | 147.320                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 109   | 4       | 148.321                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 110   | 4       | 149.322                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 111   | 4       | 150.323                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 112   | 4       | 151.324                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 113   | 4       | 152.325                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 114   | 4       | 153.326                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 115   | 4       | 154.327                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 116   | 4       | 155.328                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 117   | 4       | 156.329                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 118   | 4       | 157.330                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 119   | 4       | 158.331                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 120   | 4       | 159.332                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 121   | 4       | 160.333                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 122   | 4       | 161.334                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 123   | 4       | 162.335                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 124   | 4       | 163.336                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 125   | 4       | 164.337                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 126   | 4       | 165.338                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 127   | 4       | 166.339                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 128   | 4       | 167.340                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 129   | 4       | 168.341                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 130   | 4       | 169.342                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 131   | 4       | 170.343                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 132   | 4       | 171.344                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 133   | 4       | 172.345                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 134   | 4       | 173.346                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 135   | 4       | 174.347                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 136   | 4       | 175.348                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 137   | 4       | 176.349                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 138   | 4       | 177.350                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 139   | 4       | 178.351                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 140   | 4       | 179.352                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 141   | 4       | 180.353                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 142   | 4       | 181.354                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 143   | 4       | 182.355                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 144   | 4       | 183.356                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 145   | 4       | 184.357                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 146   | 4       | 185.358                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 147   | 4       | 186.359                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 148   | 4       | 187.360                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 149   | 4       | 188.361                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 150   | 4       | 189.362                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 151   | 4       | 190.363                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 152   | 4       | 191.364                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 153   | 4       | 192.365                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 154   | 4       | 193.366                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 155   | 4       | 194.367                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 156   | 4       | 195.368                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 157   | 4       | 196.369                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 158   | 4       | 197.370                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 159   | 4       | 198.371                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 160   | 4       | 199.372                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 161   | 4       | 200.373                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 162   | 4       | 201.374                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 163   | 4       | 202.375                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 164   | 4       | 203.376                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 165   | 4       | 204.377                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 166   | 4       | 205.378                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 167   | 4       | 206.379                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 168   | 4       | 207.380                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 169   | 4       | 208.381                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 170   | 4       | 209.382                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 171   | 4       | 210.383                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 172   | 4       | 211.384                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 173   | 4       | 212.385                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 174   | 4       | 213.386                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 175   | 4       | 214.387                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 176   | 4       | 215.388                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 177   | 4       | 216.389                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 178   | 4       | 217.390                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 179   | 4       | 218.391                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 180   | 4       | 219.392                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 181   | 4       | 220.393                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 182   | 4       | 221.394                   | IIIB        |           |         |                     |                              |
| 183   |         |                           |             |           |         |                     |                              |