حکومەتی هەرێمی کوردستان- عێراق
وەزارەتی پەروەردە-لیژنەی باڵای تاقیکردنەوە گشتییەکان
تاقیکردنەوە گشتییەکان قۆناغی ئامادەیی (پۆلی دوازدەهەمی زانستی)

بەناوی خودای گەورە

بابەت: فیزیا / کات: 3:30 کاتژمێر
وەڵامی نموونەیی
2023- 2024 (خولی دووەم)

پەنجەمۆر

SN: 50000091

وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە (بۆ هەر پرسیارێك دوو نمرە)

1. شازاد سواری ئەسپێکی یاری دەبێت و بە ئاراستەی جووڵەی میلی کاتژمێر لەسەر کەوانەیەك کە درێژییەکەی 11.5 m دەسوڕێتەوە . ئەگەر گۆشە لادانی شازاد 135^0 بێت ، نیوەتیرەی سوڕانەکە چەندە؟
A) 0.396 m B) 3.99 m C) 39.6 m D) 4.88 m

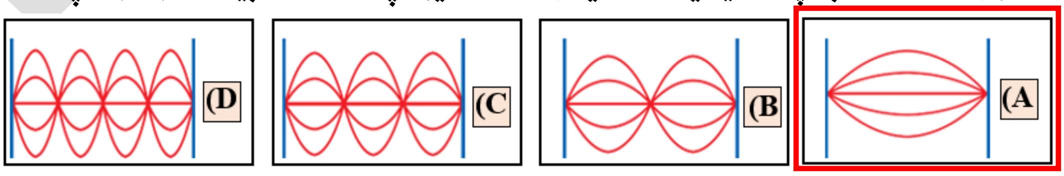
2. کاتی پێویست چەندە بو ئەوەی میلی چرکەژمێری کاتژمێرێك گۆشەی (π rad) بخولێتەوە؟
A) 75 s B) 7.5 s C) 30 s D) 0.075 s

3. فرۆکەیەك لە ڕێڕەوێکی بازنەیی ئاسۆیی دا دەفڕێت ، بە خێراییەك برەکەی 105 m/s فرۆکەوانەکە نایەوێت چەقە تاودان لە حەوت ئەوەندەی تاودانی کەوتنە خوارەوەی سەربەست تێپەڕبکات ، کەمترین نیوەتیرەی ڕێڕەوەکە چەندە کە دەکرێت فرۆکەکە پێی بفرێت؟
A) 16.5 m B) 160.6 m C) 549 m D) 102 m

4. تێکڕای کاتی گۆڕانی گۆشە خێراییە : A) گۆشە لادان B) گۆشە تاودان C) چەقە تاودان D) گۆشە خێرایی

5. (خلیسکێنەیەك لە نزیك گۆشەی مەیدانی پێشبڕکێیەکەوە پێچ دەکاتەوە) ئەو هێزە دیاری بکە کە جووڵەی بەسوڕ پەیدای دەکات:
A) کێشکردن. B) لێکخشاندنی نێوان ڕێڕەوەکە و خلیسکێنەکە. C) هێزی ستوونی لە بەشە چەماوەکەی ڕێگاکە. D) هەموویان هەڵەن.

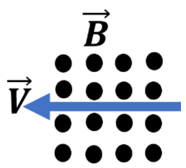
6. ئەم وێنانەی خوارەوە پەتێکی توندکراو دەردەخات کە بە چەند شێوەیەك دەلەرێتەوە،ئەگەر درێژی پەتەکە 2 m بێت ، کام لەم شە پۆلانە درێژی شە پۆلەکەی دەبێتە 4 m؟



7. ئەو هێزەی پێویستە بۆ کردنەوەی دەرگایەك چۆن دەگۆڕێت ئەگەر دەسکی دەرگاکە لە ناوەڕاستدا دانرا؟
A) دەبێتە دوو ئەوەندە B) دەبێتە سێ ئەوەندە C) دەبێتە چوار ئەوەندە D) ناگۆڕێت

8. پیاوێك لەسەر لەوحێکی سوك وەستاوە درێژییەکەی 3 m لە هەردوو سەرەکەیەوە لەسەر دوو راگر جێگیرکراوە. ئەگەر دووری نێوان شوێنی پیاوەکە و راگری یەکەم 0.5 m بێت ، ئەو هێزە چەندە کە راگری دووەم کاری پێیدەکاتە سەر لەوحەکە. ئەگەر بزانیت ئەو هێزەی راگری یەکەم کە کاری پێیدەکاتە سەر لەوحەکە 540 N بێت؟
A) 108 N B) 648 N C) 180 N D) 720 N

9. ئاراستەی هێزی موگناتیسی دیاری بکە کە لە سەر پرۆتۆنێك کە لە ناو بوارێکی موگناتیسیدا دەجووڵێت وەك لە وێنەی بەرامبەردا:
A) بەرەو لای ڕاست لا پەڕەکە B) بەرەو ناوەوەی لا پەڕەکە
C) بەرەو لای خوارەوەی لا پەڕەکە D) بەرەو سەرەوەی لا پەڕەکە



10. پەتێك بەسەر خلوکەیەکدا تێپەڕ دەبێت کە بە دەوری تەوەرەیەکی جێگیردا دەخولێتەوە . بەهۆی بارستایی خلوکەکەوە هێزی لێکخشاندنی نێوان پەتەکەو خلوکەکە هێزی کرژی لە دوولای پەتەکەدا یەکسان نابێت . ئەگەر هێزی کرژی لە یەکێك لە لاکانی پەتەکەدا 100 N و لە لاکەی تریدا 80 Nبێت وە خلوکەکە لە شێوەی پەپکەیەکی ڕێکدا بێت کە بارستاییەکەی 2 kg و نیوەتیرەکەی 0.8 m گۆشە تاودانی خلوکەکە چەندە؟
A) $0.86\ rad/s^2$ B) $25\ rad/s^2$ C) $1.9\ rad/s^2$ D) $23.5\ rad/s^2$

11. ئەگەر گۆشە تەوژمی پەپکەیەك $25\ kg.m^2/s$ بێت زەبری بارنەگۆڕییەکەی ($5\ kg.m^2$) بێت جووڵە وزەی بەخولی پەپکەکە چەندە ؟
A) 62.5 J B) 12 J C) 31.75 J D) 50 J

12. کام لەم تەنانەی خوارەوە لەکاتی خلۆربوونەوەیدا جووڵە وزەی جێگۆڕەکەی دەبێتە دوو ئەوەندەی جووڵە وزەی بەخولەکەی؟
A) گۆیەکی ناوبۆش B) گۆیەکی پتەو C) لولەکێکی پتەو D) (A و B) ڕاستن

13. بارستایی 0.75 kg بە سپرینگێکی شاوڵیەوە هەڵواسراوە لە ئە نجامدا دووری 3 cm درێژبووەوە لە شوێنی هاوسەنگبوونی بنەڕەتییەوە.نەگۆڕی سپرینگەکە چەندە؟

A) 269.8 N/m B) 2666 N/m C) 81 N/m D) 245.25 N/m

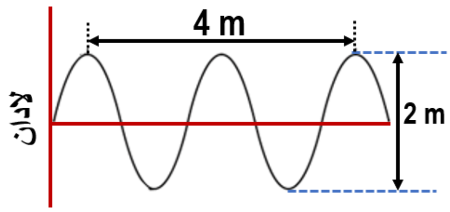
14. کام لەو هاوکێشانەی خوارەوە ڕاستە بۆ دۆزینەوەی کاتە لەرەی پەندۆلی سادە؟

A) $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{a_g}}$ B) $T = 2\pi\sqrt{\frac{a_g}{L}}$ C) $T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{a_g}{L}}$ D) $T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{L}{a_g}}$

15. ڕەنج زنجیرەیەک پرتە دەنێرێت بە فراوانی 24 cm بەناو پەتێکدا کە سەرێکی بە بەربەستێکی جێگیرەوە بەستراوە ، وا دابنێ کە پرتەکان دەدرێنەوە بێ ئەوەی هیچ لە فراوانییەکان ون بکەن .فراوانی لە خاڵێکی پەتەکەدا چەندە کە تێیدا دوو پرتەکە یەکتری دەبڕن (دەچنە سەر یەکتر) ؟

A) 0.0 m B) 0.48 m C) 0.33 m D) 0.72 m

16. وێنەی بەرامبەر شە پۆلێکی پانڕەوە ڕوون دەکات، کام لەمانەی خوارەوە ڕاستە دەربارەی [درێژی شە پۆلەکە (λ) ، فراوانی شە پۆلەکە (A)]



A) [A = 1 m , λ = 2 m] B) [A = 1 m , λ = 4 m]
C) [A = 2 m , λ = 2 m] D) [A = 2 m , λ = 4 m]

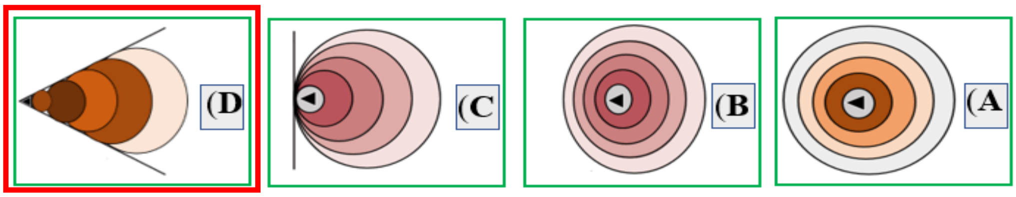
17. ئەگەر فراوانی شە پۆلێکی میکانیکی زیاد بکات بۆ سێ ئەوەندەی بڕەکەی، بە کام کۆڵکە ئەو وزەیەی کە شە پۆلەکە هەڵیگرتووە زیاد دەکات لە کاتێک دیاریکراودا؟

A) 3 B) 6 C) 9 D) 18

18. شە پۆلێکی هارمۆنی بەناو پەتێکدا تێپەڕ دەبێت کاتەلەرەی شە پۆلەکە 0.8 s ئەگەر درێژی شە پۆلەکەی 0.2 m بێت ، ئەو دوورییە چەندە کە سەرێکی دیاریکراو لە شە پۆلەکە بە ناو پەتەکەدا دەڕوات لە ماوەی 12 s دا ؟

A) 4 m B) 0.319 m C) 3 m D) 1.92 m

19. کام لەم وێنانەی بەرامبەر ئەوە دیاری دەکات کە خێرایی فڕۆکە گەورەترە لە خێرایی دەنگ؟



20. کاتێک ئاستی توندی دەنگی جووڵەی هاتووچۆ لە شەقامێکدا زیاد دەکات لە 30 dB بۆ 60 dB توندی ژاوەژاوەکە چەند زیاد دەکات؟

A) 10^1 B) 10^2 C) 10^3 D) 10^4

21. کام لەم دەقانە ڕاستە؟ A) لەرلەر پلەی دەنگ دیاریدەکات. B) پلەی دەنگ نزم دەبێت بە زیادبوونی لەرەلەرەی دەنگ.

C) پلەی دەنگ پێوەری ڕادەی تیژی یان گڕی دەنگی بیستراوە. D) (A و C) ڕاستن

22. حەوزی جلشۆرێکی کارەبایی لە وەستانەوە دەست بە خولانەوە دەکات ، دوای 6 s گۆشە خێرایییەکەی دەبێتە 15π rad/s ژمارەی ئەو خولانە چەندە کە حەوزەکە تەواوی کردووە لەو ماوەیەدا؟

A) 22.5 rev B) 32.5 rev C) 42.5 rev D) 52.5 rev

23. شەمشەمەکوێرەیەک بە خێرایی 25 m/s بە ئاراستەی دیوارێکی جێگیر دەفڕێت دەنگێک دەردەکات بەلەرەلەری 40 kHz ئایا ئەو لەرەلەری دەنگدانەوەیەی کە شەمشەمەکوێرەکە وەریدەگرێتەوە چەندە؟ (خێرایی دەنگ لە هەوادا 345 m/s بەکاربهێنە)

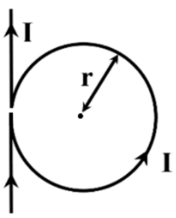
A) 42500 Hz B) 45000 Hz C) 46250 Hz D) 45250 Hz

24. یەکەی پێوانی لێشاوی موگناتیسی (Φ): A) (wb) B) (T.m^2) C) (V.s) D) هەموو وەڵامەکان ڕاستن

25. دەکرێت گلڤانۆمیتەر بگۆڕدرێت بۆ ئەمیتەر ئەویش بە بەستنی بەرگرییەکی زۆر .... لە گەڵ گلڤانۆمیتەر:

A) بچووک و بە هاوڕێک B) گەورە و بە هاوڕێک C) گەورە و بەدوایییەک D) بچووک بەدوایییەک

26. تەلێکی ڕێک و درێژ تەزوویەکی پێدا دەڕوات توندییەکەی 8 A و بەشێکی ئەم تەلە لەشێوەی ئەلقەیەکی بازنەیی (یەک پێچ) لەهەوادا هەڵکراوە کە نیوە تیرەکەی 10 cm وەک لە وێنەکەدا دیارە.بڕی بواری موگناتیسییەکە هەژمار بکە لەچەقی ئەلقەکەدا (ئاستی ئەلقەکە و تەلەکە لەسەر لاپەڕەکە جووت دەبن) [μₒ=4π ×10^{-7} T.m/A]



A) 3.43×10^{-5} T B) 6.12×10^{-6} T C) 6.4×10^{-5} T D) 2.62×10^{-4} T

.27 تایەی پاسکیلێك بارستاییەکەی 2 kg وە نیوەتیرەکەی 0.33 m لە وەستانەوە دەست بە خلۆربوونەوە دەکات لە لوتکەی گردێکەوە کە بەرزییەکەی 14.8 m خێرایی جێگۆڕی چەقی تایەکە چەندە کاتێك دەگاتە دامێنی گردەکە؟ (وا دابنێ کە تایەکە بریتییە لە ئەڵقەیەك)

A) 6.727 m/s   B) 4.245 m/s   C) 5.29 m/s   D) 12 m/s

.28 چۆن بڕی بواری موگناتیسی لەناو کۆیلێکی لوولپێچدا زیاددەکرێت؟

A) بە زیادکردنی ژمارەی پێچەکانی لە یەکەی درێژیدا.   B) بە زیادکرنی تەزوو.

C) بە دانانی تولە ئاسنێك لەناو کۆیلەکەدا.   D) هەموو وەڵامەکان ڕاستن.

.29 پڕۆتۆنێك هێزێکی موگناتیسی دەکەوێتە سەر بڕەکەی 4.5×10^{-21} N کاتێك بە ستونی لەسەر بوارێکی موگناتیسی دەجووڵێت توندییەکەی 3.5 mT جووڵە وزەی پرۆتۆنەکە چەندە؟ (بزانە بارگەی پرۆتۆن 1.6×10^{-19} C و بارستاییەکەی 1.67×10^{-27} kg)

A) 4.5×10^{-26} J   B) 5.4×10^{-26} J   C) 5.4×10^{-27} J   D) 5.4×10^{-25} J

.30 سەرچاوەیەکی ئەرکی گۆڕاو نرخە ساتییەکەی $V = 20\sin(100\pi t)$ بە دوو جەمسەری سوڕێکەوە بەستراوە بەرگرییەکی پوختی 100 Ω و موگنەبارگێکی پوخت هاوکۆلکەی خودموگنەکارییەکەی 0.2 H ی دوایییەك بەستراوە ، بڕی ڕێگری سوڕەکە چەندە؟

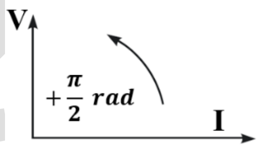
A) 62.8 Ω   B) 118 Ω   C) 37 Ω   D) 32.1 Ω

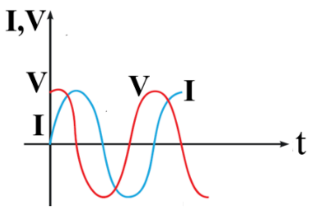
.31 لە کاتی بەرهەمهێنانی تەزوی گۆڕاودا کام لەم هێندانە دەگۆڕێت؟

A) گەورەترین نرخی تەزو.   B) لەرەلەر.   C) گەورەترین نرخی جیاوازی ئەرك.   D) نرخی تەزوی ساتی.

.32 کام لەمانە یەکسانە بە هێنری (H):   A) $\left(\frac{V\,.\,s^2}{A}\right)$ B) $\left(\frac{V\,.\,s}{A^2}\right)$ C) $\left(\frac{V\,.\,s}{A}\right)$ D) $\left(\frac{V^2.\,s}{A}\right)$

.33 لەو وێنەیەی بەرامبەردا نواندنی گۆشەی جیاوازی ڕەوگەی نێوان توندی تەزو وجیاوازی ئەرکی گۆڕاوی کام لەمانەی خوارەوەیە؟





A) سوڕی بەرگری پوخت.   B) سوڕی موگنەبارگی پوخت.

C) سوڕی بارگەگر.   D) سوڕێك لە باری زرنگانەوەدا بێت.

.34 کام لەمانە ڕاست نییە لە سوڕی زرنگانەوەی دوایییەکی کارەبایی ؟   A) $Z = R$ B) $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$ C) $\omega C = \omega L$ D) $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

.35 کۆیلێك لە 205 پێچ پێکهاتووە و بەرگرییەکەی 23 Ω و ڕووبەری پانەبڕگەکەی $0.25\ m^2$ و لەناو بوارێکی موگناتیسی بەهێزدا دانراوە و ئاستەکەی ئەستونە لەسەر بوارەکە. تێکرایی تەزوی پەیدابوو لەو کۆیلەدا چەندە؟ ئەگەر بزانیت بوارەکە لە ماوەی 0.25 s دا ، توندییەکەی لە 1.6 T وە بۆ 0 T کەمدەکات؟

A) 0.14 A   B) 3.26 A   C) 0.3 A   D) 14.26 A

.36 گەورەترین نرخی تەزو و جیاوازی ئەرك لە سوڕێکی تەزووی گۆڕاودا 7.07 A و 141.4 V یەك لە دوایییەك .توانای کارکراو لە سوڕەکەدا چەندە؟

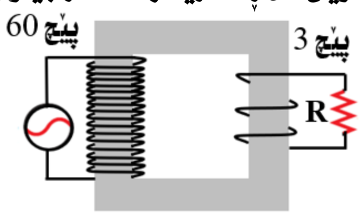
A) 300 W   B) 500 W   C) 600 W   D) 1000 W

.37 خێرا بردنە ناووەی جەمسەری باکوری موگناتیسێك بۆ ناو کۆیلێك کە بە گلڤانۆمیتەرێکەوە بەستراوە ، دەبێتە هۆی لادانی نیشاندەری گلڤانۆمیتەرەکە بە لای ڕاستدا ، چی پێویستە بکرێت بۆ ئەوەی نیشاندەرەکە بۆ لای چەپ لابدات؟

A) جەمسەری باکوری موگناتیسەکە بەرەو دەرەوەی کۆیلەکە ڕابکێشیت.   B) موگناتیسەکە بە وەستاوی لە ناو کۆیلەکەدا جێ بهێڵیت.

C) جەمسەری باشوری موگناتیسەکە بەرەو ناووەی کۆیلەکە پاڵ پێوە بنرێت.   D) (A و C) ڕاستن.

.38 ئەو ترانسفۆرمەرەی لە وێنەکەدا دیارە ژمارەی پێچەکانی کۆیلی لای چەپ بە 20 ئەوەندە جار لە پێچەکانی کۆیلی لای ڕاست زیاترە. ئەگەر جیاوازی ئەرکی تێچوو خرابێتە سەر کۆیلی لای چەپ ، ئایا جۆری ترانسفۆرمەرەکە چییە؟ بۆ چی؟



A) بەرزکەرەوەیە ، چونکە $\left[\frac{N_2}{N_1} > 1\right]$ B) بەرزکەرەوەیە ، چونکە $\left[\frac{N_2}{N_1} < 1\right]$

C) نزمکەرەوەیە ، چونکە $\left[\frac{N_2}{N_1} < 1\right]$ D) نزمکەرەوە یە ، چونکە $\left[\frac{N_2}{N_1} > 1\right]$

39. ئەگەر دووری نێوان دوو درزی یەك لە دواییەك لە درزەکێکی لادانەدا $2\mu m$ بێت ، ئایا ژمارەی هێڵەکانی(درزەکان) درزەکەکە لە $1\ cm$ دا چەندە؟

A) 5000 هێڵ/cm   B) 500 هێڵ/cm   C) 50000 هێڵ/cm   D) 500000 هێڵ/cm

40. کام لەم تەنانەی خوارەوە لادانی ڕووناکی تیایاندا زۆرتر ئاشکرایە؟

A) سێوێك.   B) موی سەری مرۆڤێك.   C) نوکی پێنووسێك.   D) لادان لە هەموویان وەك یەکە.

41. ڕووناکییەك دەکەوێتە سەر دوو درز کە ماوەی نێوانیان $2.02 \times 10^{-6}\ m$ وە یەکەم برژۆڵەی ڕووناك بە گۆشەی 16.5^{o} لەگەڵ برژۆڵەی ڕووناکی ناوەندا لا دەدات ، درێژە شەپۆلی ڕوناکییەکە چەندە ؟

A) $7.5 \times 10^{-7}\ m$ B) $3.52 \times 10^{-7}\ m$ C) $6.3 \times 10^{-8}\ m$ D) $5.73 \times 10^{-7}\ m$

42. دەزگای لەیزەر........ دەگۆڕێت بۆ ڕووناکییەکی هاوبار: A) کارەبا وزە   B) کیمیا وزە   C) ڕووناکییە وزە   D) هەموو وەڵامەکان ڕاستن

43. تەنێك لەسەر بازنەیەك دەروات بەخێراییەکی برنەگۆر ، کام لەمانەی خوارەوە بۆ جووڵەی تەنەکە ڕاستە؟

A) ئاراستەی چەقە تاودانەکەی ستونە لە سەر ئاراستەی چەقە هێز.   B) لێکەوتە تاودانەکەی سفرە.

C) ئاراستە خێراییەکەی ناگۆڕێت.   D) گۆشەی نێوان چەقە هێزەکەی و لێکەوتە خێراییەکەی سفرە.

44. ئەگەر دوو شەپۆلی ڕووناکی هاوبار کە هەمان فراوانی هەبێ وبەیەکدابچن،فراوانی شەپۆلی بەرە نجام چەندە ئەگەر بەیەکداچوونەکە دروستکەربێت؟

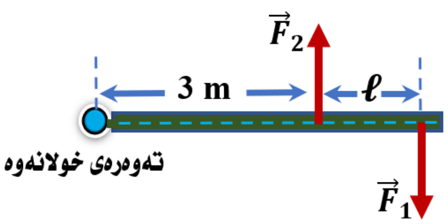
A) دەبێتە سفرە.   B) هەمان فراوانی هەریەکە لە دوو شەپۆلەکەی هەیە.

C) دەبێتە دوو ئەوەندەی فراوانی شەپۆلی هەریەك لە دوو شەپۆلەکە.   D) کەمترە لە هەریەك لە فراوانی شەپۆلی دوو شەپۆلەکە.

45. (کاتێك تایەی پاسکیلێك لەسەر ڕێگایەکی تەخت بە گۆشە خێراییەکی نەگۆڕ خلۆر دەبێتەوە) کام لە دوو مەرجەکەی هاوسەنگ بوون بەدیدێت؟

A) جێگۆڕ   B) بەخول   C) جێگۆڕ و بەخول   D) نە جێگۆڕ و نە بەخول

46. دوو هێز هەمان بریان هەیە ($F_1 = F_2 = 20\ N$) کار دەکەنە سەر تولێك وەك لە وێنەی بەرامبەردا دیارە ، ئەگەر بەرئە نجامی ئەو زەبرانەی کە کار لە تولەکە دەکەن ($-12\ N.m$) بێت ، ئایا دووری نێوان دوو هێزەکە (ℓ) چەندە؟ (کێشی تولەکە فەرامۆش بکە)



A) 0.6 m   B) 0.3 m   C) 0.4 m   D) 0.5 m

47. ئەگەر کاتژمێرێکی پەندۆلدار لە کاتراگرتنە ڕاستەکەی دوابکەوێت ، چی پێویستە بکرێت بە مەبەستی ڕاستکردنەوەی کات ڕاگرتنەکە؟

A) پەندۆلەکە کورت دەکەین.   B) پەندۆلەکە درێژ دەکەین.   C) بارستایەکەی زیاد دەکەین.   D) فراوانی زیاد دەکەین.

48. کام لەم شەپۆلە دەنگییانە خێراتر لە هەوادا بڵاو دەبنەوە؟   A) شەپۆلە بیستراوەکان.   B) شەپۆلەکانی خوار بیستن.

C) شەپۆلەکانی سەروبیستن.   D) هەموویان بەهەمان خێرایی بڵاو دەبنەوە.

49. پرۆتۆنێك لەناو بوارێکی موگناتیسی ڕێکدا لەسەر ڕێرەوێکی بازنەیی دەجولێت،کام لەو هاوکێشانە دروستە بۆ هەژمارکردنی نیوەتیرەی ڕێرەوە بازنەییەکەی؟

A) $r = \frac{q\,B}{m\,v_t}$ B) $r = \frac{B}{m\,v_t}$ C) $r = \frac{m\,v_t}{q\,B}$ D) $r = \frac{v_t}{q\,B}$

50. ئەگەر توندی تەزووی کۆیلێك بە تێکرایی $\left(\frac{\Delta I}{\Delta t}\right)$ بگۆڕێت ئەوا لیشاوە موگناتیسی پەیدابووەکەش بە تێکرایی $\left(\frac{\Delta \Phi}{\Delta t}\right)$ دەگۆڕێت و دەبێتە هۆی پەیدابوونی پاڵهێزێکی کارەبایی خۆیی ، هاوکۆلکەی خودموگنەکاری کۆیلەکە :

A) زیاد دەکات   B) ناگۆڕێت   C) دەبێتە سفر   D) کەم دەکات